



تیم ما همیشه با شما

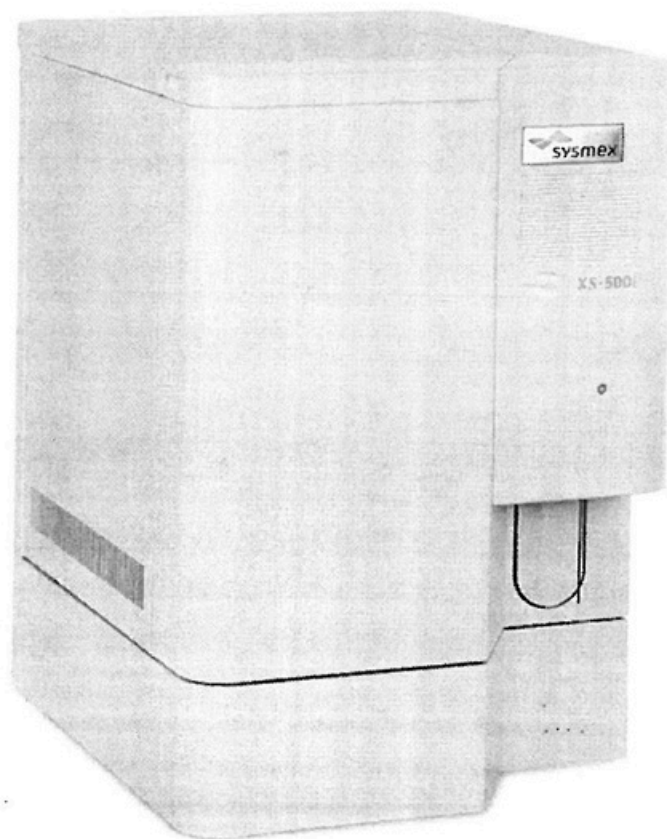
www.roshantebsepanta.com

تلفن: ۰۲۱ - ۶۶۰۹۸۳۶۲
فکس: ۰۲۱ - ۶۶۰۹۷۵۳۵
کد پستی: ۱۳۴۱۸۱۸۱۳۱

نشانی: تهران، محله دکتر هوشیار، کوچه
شهید علی اصغر لطفی، خیابان ۳۱ متری جی
پلاک ۱۱۹ واحد ۱

راهنمای کاربری دستگاه اتوانالایزر هماتولوژی سیسمکس

SYSMEX XS-SERIES OPERATION MANUAL



صفحه	سرفصل های مطالب
۱	فصل ۱: مقدمه.....
۸	فصل ۲: نکات ایمنی و مهم.....
۱۰	فصل ۳: طراحی و عملکرد.....
۱۴	فصل ۴: محلولها و خون کنترل مصرفی.....
۱۹	فصل ۵: نرم افزار IPU (Information processing Unit).....
۲۲	فصل ۶: Work List لیست کاری روزانه.....
۲۵	فصل ۷: نمونه دهی تا گزارش گیری.....
۲۸	فصل ۸: نتایج ذخیره شده Explorer.....
۳۶	فصل ۹: نمایش نتایج Data Browser.....
۴۰	فصل ۱۰: کنترل کیفی.....
۴۶	فصل ۱۱: کالیبراسیون.....
۴۹	فصل ۱۲: تنظیمات.....
۶۰	فصل ۱۳: نگهداری ها.....
۶۷	ضمایم.....

فصل ۱: مقدمه

۱- معرفی کمپانی Sysmex و شرکت روشن طب سینتا

کمپانی Sysmex با بیش از ۴۰ سال سابقه و تخصص در زمینه طراحی و ساخت تجهیزات آزمایشگاهی به خصوص سیستمهای هماتولوژی، از بزرگترین شرکتهای تولید کننده در این زمینه می باشد. همچنین شرکت روشن طب سینتا دارای مجوز خدمات پس از فروش دستگاه های Sysmex از اداره کل تجهیزات پزشکی است و در امر خدمات فنی و پشتیبانی دستگاه ها همواره سعی در ارائه آخرین دستاورد های تکنولوژی جهت ارتقا کیفی تجهیزات را داشته است.

۱-۲ معرفی مختصر دستگاه و اساس اندازه گیری

دستگاههای سیستمس XS-Series، آنالایزرهای اتوماتیک هماتولوژی جهت اندازه گیری و گزارش ۲۴ پارامتر از خون بیمار در آزمایشگاههای تشخیص طبی مورد استفاده قرار می گیرند، و در رده ی دستگاههای فول دیف سیستمس هستند.

دستگاه XS، اندازه گیری WBC و دیف کامل آنرا با استفاده از تابش اشعه لیزر (نیمه هادی)، براساس روش فلوسایتومتری در یک بلوک اپتیکال انجام می دهد. اندازه گیری RBC و پلاکتها در دتکتور RBC با استفاده از روش Hydro Dynamic Focusing انجام می شود. هموگلوبین در دتکتور HGB و با استفاده از محلول سولفولایزر (SLS) اندازه گیری می شود. نتایج اندازه گیری های فوق در نرم افزار واحد پردازش اطلاعات (IPU) نمایش داده می شود.

XS-Series دستگاههایی کامپکت (جمع و جور) می باشند، و کاربران روش کار با این دستگاهها را به سهولت یاد می گیرند. شستشوی پروب نمونه گیری بصورت اتوماتیک است و نیاز به تمیز کردن توسط اپراتور ندارد. دستگاههای سیستمس در کل صدای کمی از خود تولید می کنند، و بخصوص در زمانی که به آنها نمونه داده نمی شود پمپ خاموش می گردد.

دستگاه شامل دو قسمت Main Unit و IPU می باشد.

Main Unit قسمت اصلی دستگاه است که اندازه گیری ها، کنترل ها و شستشویهای مربوط به نمونه ها را انجام می دهد.

IPU یا Information Processing Unit کار پردازش اطلاعات تولید شده در Main Unit را بر عهده دارد.

مشخصات مدل‌های مختلف این دستگاه در جدول زیر آمده است .

XS-1000i اتوسمپلر به همراه XS-1000i	XS-1000i	XS-800i XS-500i	
وکیوتینر یا بدون درب	وکیوتینر یا بدون درب	بدون درب	نوع ظروف نمونه (sample tube)
دارد	دارد	ندارد	سوزن مکنده و نفوذ کننده در درب ویال (Cap Piercer)
دارد	ندارد	ندارد	قسمت مکش اتوماتیک نمونه و بار کد خوان داخلی (sample & ID reader)
دارد	دارد	دارد	قابلیت افزودن بارکد خوان-دستی (Optional hand- held barcode reader)

۱-۳) پارامترها :

دستگاه های XS-Series پارامتر های زیر را گزارش می کنند .

- ۱) WBC (تعداد گلبول های سفید) : تعداد گلبول های سفید در یک میکرولیتر خون .
- ۲) RBC (تعداد گلبول های قرمز) : تعداد گلبول های قرمز در یک میکرولیتر خون .
- ۳) HGB (غلظت هموگلوبین) : میزان هموگلوبین در یک دسی لیتر خون .
- ۴) HCT (درصد هماتوکریت) : درصد حجم گلبول های قرمز به حجم کل خون .
- ۵) MCV (حجم متوسط گلبول های قرمز) بر حسب فمتولیترا .
- ۶) MCH (میزان متوسط هموگلوبین) : در یک گلبول قرمز بر حسب پیکوگرم .
- ۷) MCHC (میزان متوسط غلظت همگلوبین) .
- ۸) PLT (تعداد پلاکت ها) : تعداد پلاکت ها در یک میکرولیتر خون .

- (۹) NEUT% (درصد فراوانی نوتروفیل ها از کل WBC ها) .
- (۱۰) LYMF% (درصد لمفوسیت ها از کل WBC ها) .
- (۱۱) MONO% (درصد مونوسیت ها از کل WBC ها)
- (۱۲) EO% (درصد ائوزینوفیل ها از کل WBC ها) .
- (۱۳) BASO% (درصد بازوفیل ها از کل WBC ها) .
- (۱۴) NEUT# (تعداد نوتروفیل ها در یک میکرولیتر خون) .
- (۱۵) LYMF # (تعداد لمفوسیت ها در یک میکرولیتر خون) .
- (۱۶) MONO # (تعداد مونوسیت ها در یک میکرولیتر خون) .
- (۱۷) EO # (تعداد ائوزینوفیل ها در یک میکرولیتر خون) .
- (۱۸) BASO# (تعداد بازوفیل ها در یک میمرو لیتر خون) .
- (۱۹) RDW-SD (پهنای منحنی توزیع فراوانی RBC با روش انحراف معیار بر حسب فمتولیترا) .
- (۲۰) RDW-CD (پهنای منحنی توزیع فراوانی WBC (باروش ضریب تغییرات) بر حسب درصد) .
- (۲۱) PDW (پهنای منحنی توزیع فراوانی PLT بر حسب فمتولیترا)
- (۲۲) MPV (حجم متوسط پلاکت ها) : بر حسب فمتو لیتر
- (۲۳) P-LCR (درصد فراوانی پلاکت های بزرگ : نسبت تعداد پلاکت های بزرگتر از ۱۲ فمتولیترا به تعداد کل پلاکت ها)
- (۲۴) PCT (درصد پلاکت کریت (درصد حجم پلاکت های خون به حجم کل خون) .

روتان هب پینتا

۴-۱) تعریف اختصارات :

- (۱) CBC (تست شمارش سلول های خون) .
- (۲) dL (دسی لیتر (یک دهم لیتر)) .
- (۳) EPK CELLPACK (یا محلول ایزوتونیک کارخانه SYSMEX) .
- (۴) FCM (فلوسایتومتری)
- (۵) FFD (محلول استروماتولایزر 4DL (لایز رقیق کننده برای کانال WBC) .
- (۶) FFS (محلول استروماتولایزر 4DS (لایز رنگ آمیزی کننده با خاصیت فلورسنس کانال WBC)
- (۷) fL (فمتو لیتر (۱۰ به توان منفی ۱۵ لیتر)
- (۸) micro L (میکرولیتر) (۱۰ به توان منفی ۶ لیتر) .

پیکو.گرم (۱۰ به توان منفی ۱۲ گرم) .	pg (۹)
کنترل کیفی .	QC (۱۰)
محلول سولفولایزر (لایز برای کانال HGB) .	SLS (۱۱)

۵-۱) مشخصات (SPECIFICATIONS)

۱-۵-۱) ابعاد ، وزن و سرعت جوابدهی در XS-Series :

یک کامپیوتر Desktop و پرینتر برای این دستگاه لازم می باشد که ابعاد آن ها به علت متفاوت بودن مدل ها ذکر نمی شود.

ابعاد عبارت است از :

عرض ۳۲ سانتی متر * ارتفاع ۵۰/۳ سانتی متر * عمق ۴۱/۳ سانتی متر

وزن ۲۴ کیلوگرم

سرعت جوابدهی عبارت است از :

در حالت نمونه دستی (Manual Mode) حدود ۶۰ نمونه در ساعت .

در حالت نمونه از پیش رقیق شده (Capillary Mode) حدود ۵۵ نمونه در ساعت.

۱-۵-۲) مشخصات محیطی

محدوده دمای محیط مناسب برای کار دستگاه ۱۵ درجه سلسیوس تا ۳۰ درجه سلسیوس است ، و بهترین دمای

محیط برای دستگاه ۲۳ درجه سلسیوس می باشد.

رطوبت محیطی مناسب ۳۰٪ تا ۸۵٪ می باشد.

۱-۵-۳) دقت ، صحت و خطی بودن پارامترها :

اطلاعات تکرارپذیری پارامترها که در جدول زیر آمده است.

Precision (Reproducibility) Manual Mode and Sampler Mode	WBC	3.0% or less ($4.0 \times 10^3/\mu\text{L}$ or more)
	RBC	1.5% or less ($4.0 \times 10^6/\mu\text{L}$ or more)
	HGB	1.5% or less
	HCT	1.5% or less
	MCV	1.5% or less
	MCH	2.0% or less
	MCHC	2.0% or less
	PLT	4.0% or less ($100 \times 10^3/\mu\text{L}$ or more)
	RDW-SD	3.0% or less
	RDW-CV	3.0% or less
	PDW	10.0% or less
	MPV	4.0% or less
	P-LCR	18.0% or less
	PCT	6.0% or less
	NEUT%	8.0% or less (30.0 NEUT% or more, WBC $4.0 \times 10^3/\mu\text{L}$ or more)
	LYMPH%	8.0% or less (15.0 LYMPH% or more, WBC $4.0 \times 10^3/\mu\text{L}$ or more)
	MONO%	20.0% or less (5.0 MONO% or more, WBC $4.0 \times 10^3/\mu\text{L}$ or more)
	EO%	25.0% or less, or within $\pm 1.5\text{EO}\%$ (WBC $4.0 \times 10^3/\mu\text{L}$ or more)
	BASO%	40.0% or less, or within $\pm 1.0\text{BASO}\%$ (WBC $4.0 \times 10^3/\mu\text{L}$ or more)
	NEUT#	8.0% or less ($1.2 \times 10^3/\mu\text{L}$ or more)
LYMPH#	8.0% or less ($0.6 \times 10^3/\mu\text{L}$ or more)	
MONO#	20.0% or less ($0.2 \times 10^3/\mu\text{L}$ or more)	
EO#	25.0% or less, or within $\pm 0.12 \times 10^3/\mu\text{L}$	
BASO#	40.0% or less, or within $\pm 0.06 \times 10^3/\mu\text{L}$	
Precision (reproducibility) Capillary Mode	WBC	5.0% or less ($4.0 \times 10^3/\mu\text{L}$ or more)
	RBC	4.5% or less ($4.0 \times 10^6/\mu\text{L}$ or more)
	HGB	4.5% or less
	HCT	4.5% or less
	MCV	4.5% or less
	MCH	4.5% or less
	MCHC	6.0% or less
	PLT	12.0% or less ($100 \times 10^3/\mu\text{L}$ or more)
	NEUT%	16.0% or less (30.0 NEUT% or more, WBC $4.0 \times 10^3/\mu\text{L}$ or more)
	LYMPH%	16.0% or less (15.0 LYMPH% or more, WBC $4.0 \times 10^3/\mu\text{L}$ or more)
	MONO%	40.0% or less (5.0 MONO% or more, WBC $4.0 \times 10^3/\mu\text{L}$ or more)
	EO%	40.0% or less (WBC $4.0 \times 10^3/\mu\text{L}$ or more)
	BASO%	50.0% or less or within $\pm 1.5\text{BASO}\%$ (WBC $4.0 \times 10^3/\mu\text{L}$ or more)
	NEUT#	16.0% or less ($1.2 \times 10^3/\mu\text{L}$ or more)
	LYMPH#	16.0% or less ($0.6 \times 10^3/\mu\text{L}$ or more)
	MONO#	40.0% or less ($0.2 \times 10^3/\mu\text{L}$ or more)
EO#	40.0% or less or within $\pm 0.12 \times 10^3/\mu\text{L}$	
BASO#	50.0% or less or within $\pm 0.06 \times 10^3/\mu\text{L}$	

اطلاعات صحت و خطی بودن پارامترها در جدول زیر آمده است.

Blood Cell Count Accuracy in Manual Mode and Sampler Mode	WBC RBC PLT	within $\pm 3\%$, or within $\pm 0.2 \times 10^3/\mu\text{L}$ within $\pm 2\%$, or within $\pm 0.03 \times 10^6/\mu\text{L}$ within $\pm 5\%$, or within $\pm 10 \times 10^3/\mu\text{L}$
Blood Cell Count Accuracy in Capillary Mode	WBC RBC PLT	within $\pm 10\%$ within $\pm 8\%$ within $\pm 12\%$
Blood Cell Type Accuracy (Indicated in correlation with the reference method when 100 or more normal blood samples are analyzed.)	NEUT% LYMPH% MONO% EO% BASO%	$r=0.90$ or more $r=0.90$ or more $r=0.75$ or more $r=0.80$ or more $r=0.50$ or more
Blood Cell Type Accuracy (Mean value of the differences from the analyses by the standard instrument.)	NEUT% LYMPH% MONO% EO% BASO%	within ± 3.0 NEUT% within ± 3.0 LYMPH% within ± 2.0 MONO% within ± 1.0 EO% within ± 1.0 BASO%
Accuracy (differential blood count) Capillary Mode		When more than 100 fresh patient bloods are analyzed the correlation factor with the standard FCM analysis method is shown below. NEUT% $r=0.70$ or more LYMPH% $r=0.70$ or more MONO% $r=0.60$ or more EO% $r=0.60$ or more BASO% $r=0.50$ or more
Accuracy (differential blood count) Capillary Mode		The average of the sample values analyzed by a subject instrument by that of the standard instrument is with the following range. NEUT% within ± 3.0 NEUT% LYMPH% within ± 3.0 LYMPH% MONO% within ± 2.0 MONO% EO% within ± 1.0 EO% BASO% within ± 1.0 BASO%
Linearity in Whole Blood Mode	WBC* RBC HGB HCT PLT*	within $\pm 3\%$ or $\pm 0.3 \times 10^3/\mu\text{L}$ (0 to $100 \times 10^3/\mu\text{L}$) within $\pm 6\%$ (100.01 to $300 \times 10^3/\mu\text{L}$) within $\pm 11\%$ (310.01 to $400 \times 10^3/\mu\text{L}$) within $\pm 3\%$ or $\pm 0.03 \times 10^6/\mu\text{L}$ (0 to $8 \times 10^6/\mu\text{L}$) $\pm 2\%$ or within ± 0.2 g/dL (0.0 to 25.0 g/dL) $\pm 3\%$ or within ± 1 HCT% (0.0 to 60.0 HCT%) within $\pm 5\%$ or $\pm 10 \times 10^3/\mu\text{L}$ (0 to $2000 \times 10^3/\mu\text{L}$) within $\pm 16\%$ (2001 to $5000 \times 10^3/\mu\text{L}$) (Depending on the RBC density, the value may not be within the range of the above-mentioned.) * The range above $310.00 \times 10^3/\mu\text{L}$ of WBC and the range above $2000 \times 10^3/\mu\text{L}$ of PLT are based on the verification with a stable material.

در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر در مورد مشخصات دستگاه به کتابچه راهنمای اصلی انگلیسی مراجعه شود (فصل

۱۱).

فصل ۲ : نکات ایمنی و مهم

- این دستگاه صرفاً جهت خون تام CBC طراحی شده و نباید نمونه های دیگر مورد آزمایش قرار گیرد.
- این دستگاه جهت تشخیص طبی بالینی دستگاه طراحی شده است.
- دفترچه راهنما قبل از شروع به کار دستگاه باید کاملاً مطالعه شده باشد.
- در صورت رویت ریزش محلول یا احساس بو یا دود سریعاً باید دستگاه خاموش گردد.
- دستگاه باید تغذیه مناسب و مطلوب ارت دار داشته باشد.
- قبل از اتصال هرگونه لوازم جانبی به دستگاه ، دستگاه باید خاموش گردد.
- دستگاه باید در شرایط محیطی خشک و بدور از گرد و غبار نصب گردد.
- از پاشیده شدن آب یا هر گونه محلول بر روی دستگاه خودداری شود.
- دستگاه نباید در معرض تابش مستقیم نور خورشید یا در محیطی با نواسانات شدید دمایی قرار گیرد.
- محل قرارگیری باید تهویه مطلوب و مناسب داشته باشد.
- از قراردهی دستگاه در مجاورت دستگاههای نویز زا نظیر رادیو ، سانتریفوژ ، موبایل یا دستگاههای مخابراتی پرهیز گردد.
- دستگاه نباید در مجاورت بخارات اسیدی یا بازی قرار گیرد.
- کنترل کیفی باید مطابق با قوانین داخلی به صورت روتین انجام گیرد.
- از تماس محلول ها با پوست یا چشم جلوگیری شود.
- بخش فلوسایتومتری حاوی اشعه ی لیزر می باشد و به هیچ عنوان نباید توسط افراد غیر شرکتی باز شود.
- دستگاه فقط با سخت افزار و نرم افزار مربوطه عمل می کند و اپراتور باید آشنایی لازم را با سیستم کامپیوتری داشته باشد.
- جهت پرهیز از هرگونه ایجاد اختلال در سیستم نرم افزاری یا سخت افزاری IPU اکیدا توصیه می گردد هیچ گونه برنامه ای در IPU نصب نگردد و از Connect شدن به INTERNET پرهیز گردد.
- توصیه می شود در صورت نیاز به جابجایی دستگاهها حتماً با شرکت تماس گرفته تا راهنمایی لازم انجام شود.

- محلولهای مصرفی دستگاه از نظر ارتفاع بالاتر از سطح دستگاه قرار نگیرد.
- لوله و ظرف تخلیه ویست در ارتفاع پائین تر از دستگاه قرار بگیرد.



فصل ۳: طراحی و عملکرد

۳-۱) معرفی مختصر دستگاه و اساس اندازه گیری

دستگاههای سیستمس XS-Series، آنالایزهای اتوماتیک هماتولوژی جهت اندازه گیری و گزارش ۲۴ پارامتر از خون بیمار در آزمایشگاههای تشخیص طبی مورد استفاده قرار می گیرند ، و در رده ی دستگاههای فول دیف سیستمس هستند .

دستگاه XS ، اندازه گیری WBC و دیف کامل آنرا با استفاده از تابش اشعه لیزر (نیمه هادی)، براساس روش فلوسایتومتری در یک بلوک اپتیکال انجام می دهد . اندازه گیری RBC و پلاکتها در دتکتور RBC با استفاده از روش Hydro Dynamic Focusing انجام می شود . هموگلوبین در دتکتور HGB و با استفاده از محلول سولفولایزر (SLS) اندازه گیری می شود. نتایج اندازه گیری های فوق در نرم افزار واحد پردازش اطلاعات (IPU) نمایش داده می شود .

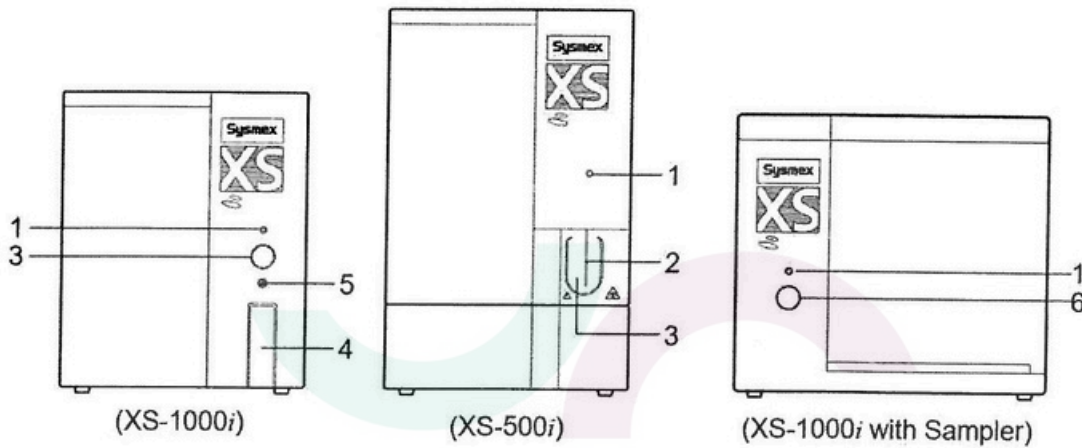
XS-Series دستگاههایی کامپکت (جمع و جور) می باشند ، و کاربران روش کار با این دستگاهها را به سهولت یاد می گیرند . شستشوی پروب نمونه گیری بصورت اتوماتیک است و نیاز به تمیز کردن توسط اپراتور ندارد . دستگاههای سیستمس در کل صدای کمی از خود تولید می کنند ، و بخصوص در زمانی که به آنها نمونه داده نمی شود پمپ خاموش می گردد.

دستگاه شامل دو قسمت Main Unit و IPU می باشد .

- Main Unit قسمت اصلی دستگاه است که اندازه گیری ها ، کنترل ها و شستشویهای مربوط به نمونه ها را انجام می دهد .
- IPU یا Information Processing Unit کار پردازش اطلاعات تولید شده در Main Unit را بر عهده دارد .

۲-۳ قسمت های مختلف دستگاه

۱-۲-۳ : قسمت Main Unit



۱- چراغ نشانگر وضعیت دستگاه

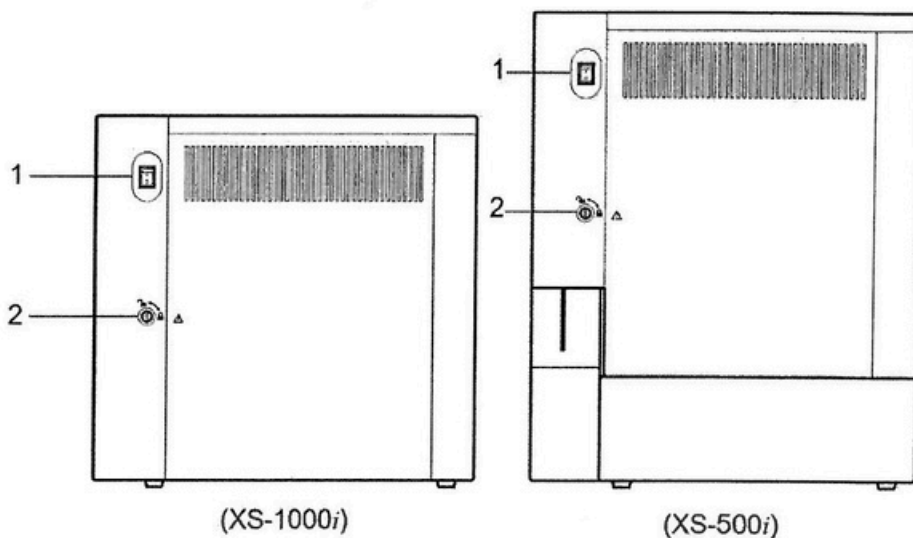
۲- پیست نمونه گیری متحرک

۳- کلید استارت

۴- محفظه تیوب هولدر

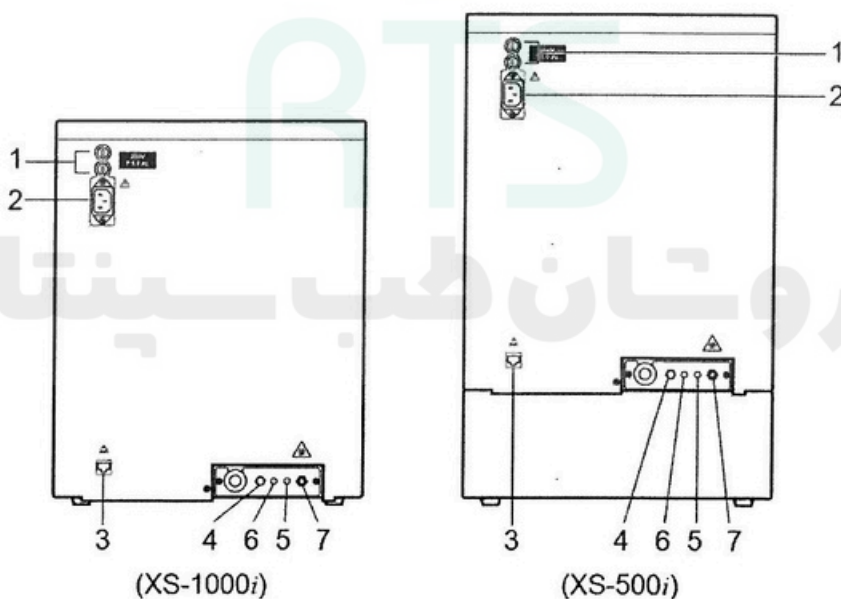
۵- کلید باز شدن محفظه تیوب هولدر

۶- کلید استارت اتوسمپلر



۱- کلید روشن و خاموش (کلید اصلی تغذیه ۲۲۰ ولت) که با عدد ۰ و ۱ مشخص شده است .

۲- قفل درب سمت راست دستگاه.



۱- محفظه های فیوز ها

۲- کابل برق از نوع ۳ سیمه و ارت دار

۳- سوکت کابل شبکه پشت دستگاه جهت نقل و انتقال فرمان ها و اطلاعات بین دستگاه و IPU .

۴- محل اتصال محلول CELLPACK

۵- محل اتصال محلول STROMATOLYSER-4DL

۶- محل اتصال محلول SULFOLYSER

۷- محل اتصال فاضلاب

قسمت های داخلی دستگاه شامل : پیپت نمونه گیری و رینزکاپ ، WBC reaction chamber ، RBC/HGB ، chamber ، بلوک ترانسدیوسر RBC ، بلوک لیزر WBC ، کیووت HGB ، کیووت Aspiration sensor ، مکانیزم متحرک پیپت نمونه گیری ، سرنگ مکش نمونه و مکانیزم محرکه آن ، سرنگ تزریق شیت و مکانیزم محرکه آن ، موتور و پمپ تولید فشار و وکیوم (Air Pump) ؛ ریلیف والوهای تنظیم فشار و وکیوم ، شیر های برقی ، پمپ های حجمی Diaphragm pump ، ظروف waste داخلی و برد های الکترونیک و تغذیه دستگاه .

۳-۲-۲) سایر قسمت های دستگاه :

۱) محلول های 4 DL و CELL PACK و SULFOLYSER بیرون دستگاه و محلول 4 DS در محفظه ی مخصوص خود در بالای دستگاه .

۲) مانیتور ، ماوس و کی برد

۳) پرینتر

۴) کیس کامپیوتر و کابل ها و اتصالات

۵) نرم افزار IPU که بر روی کامپیوتر نصب شده است .

فصل ۴ : محلول ها و خون کنترل مصرفی

این دستگاه ۴ نوع محلول مخصوص به خود دارد .

۴-۱) محلول Cell Pack :

این محلول بعنوان محلول ایزوتونیک و رقیق کننده (Diluent) بوده که برای رقیق کردن و اندازه گیری در پارامترها و کانالهای مربوط به WBC , HGB , HCT , PLT , RBC کاربرد دارد. محلول Cell pack محلول ایزوتونیک مخصوص این دستگاهها می باشد و محلول دیگری به جای آن نمی تواند مورد استفاده قرار بگیرد ، در صورت عدم رعایت این مورد جوابهای دستگاه درست نخواهند بود و ممکن است باعث خرابی دستگاه نیز بشود. دمای انبارش یا نگهداری در انبار این محلول +۵ تا +۳۰ درجه سانتیگراد می باشد . محلول فوق قبل از استفاده باید ۲۴ ساعت در محیط کار دستگاه sysmex قرار گرفته و به دمای محیط برسد . محلول فوق نباید در ارتفاع بالاتر از دستگاه قرار بگیرد (هم سطح یا پایین تر از دستگاه باشد). هر ظرف Cell Pack حدود ۲۰ لیتر حجم دارد و حد اکثر برای ۵۰۰ نمونه قابل استفاده می باشد .



۲-۴) محلول STROMATOLYSER – 4DL :

محلول لایز کننده RBC ها و رقیق کننده WBC ها ، که در کانال WB کاربر دارد ، دمای انبارش این محلول (۲+ تا ۳۵+) درجه سانتی گراد می باشد ، محلول فوق قبل از استفاده در دستگاه باید حدود ۲۴ ساعت در محیط کار دستگاه قرار داده شود و به دمای محیط برسد .
حجم ظرف این محلول ۵ لیتر می باشد و در تئوری حداکثر برای ۲۵۰۰ نمونه قابل استفاده می باشد ، ولی در عمل به علت وجود شست و شو ها و برنامه های جایگزینی محلول ها، تعداد کمتری نمونه را جواب می دهد.
مثال: (به عنوان مثال ۲۴۰۰ نمونه را پاسخگو است) .

**تذکر :**

در صورتیکه در محلول فوق وجود علائمی چون آلودگی ، ذرات معلق ، ناپایداری ، تغییر رنگ و کدر شدن مشاهده شد نباید مورد استفاده قرار گیرد .

۳-۴) محلول STROMATOLYSER – 4DS :

محلول لایز دارای خاصیت فلورسنس که به عنوان محلول رنگ آمیزی Dye Staining در کانال WBC (در نمونه هایی که WBC Diff مورد نیاز است) ، و بعد از افزودن محلول 4DL مورد استفاده قرار می گیرد .



تذکر :

این محلول باید در محل تاریک و دمای (+۲ تا +۳۵) درجه سانتی گراد نگهداری شود ، در صورتیکه محلول قبلا یخ زده باشد ، نباید مورد استفاده قرار گیرد.

توجه:

محلول فوق باید از ۲۴ ساعت قبل در محیط کار قرار گیرد تا به دمای محیط برسد .

تذکر :

در صورتی که در محلول 4 DS علائم آلودگی ، ناپایداری ، تغییر رنگ و کدر شدن مشاهده شود نباید مورد استفاده قرار گیرد . حجم این محلول ۴۲ میلی لیتر می باشد و در تئوری برای ۱۲۰۰ نمونه کفایت می کند .

۴-۴) محلول SULFOLYSER :

محلول رقیق کننده و لایز مخصوص کانال HGB می باشد . دمای نگهداری یا انبارش این محلول (+۲ تا +۳۰) درجه سانتی گراد است . محلول قبل از استفاده باید ۲۴ ساعت در دمای محیط قرار گیرد تا به دما برسد.

تذکر :

در صورت مشاهده علائم آلودگی ، ناپایداری ، کدر شدن یا تغییر رنگ نباید مورد استفاده قرار گیرد .
حجم محلول SLS حدود ۵ لیتر می باشد و در تئوری برای ۱۰۰۰۰ نمونه کفایت می کند.



۴-۵) محلول سل کلین CELLCLEAN :

این محلول هیپوکلریت سدیم شرکت من می باشد که به صورت آماده موجود است و برای انجام نگهداری ها و شست و شو توسط اپراتور به کار می رود و به دستگاه وصل نمی شود. این محلول باید در محل تاریک و دمای ۱۵+ تا ۳۰+ درجه سانتی گراد نگهداری شود.



تذکر:

از تماس این محلول با پوست بدن و لباس به علت صدمات آن اجتناب گردد.

۴-۶) نکات محلول ها :

- ته مانده محلول ها نباید روی همدیگر یا بر روی محلول جدید ریخته شود و بایستی دور ریخته شود .
- محلول ها نباید در سطح بالاتر از دستگاه قرار گیرند .
- لوله متصل به محلول ها نباید بیشتر از ۱/۵ متر طول داشته باشد .
- در حین تعویض محلول ها باید توجه شود که کانکتور محلول آلوده نگردد .
- لوله های محلول ها مسدود و کشیده نشوند .

برنامه های تعویض محلول Replenish Reagent و Replace Reagents اجرا شود .

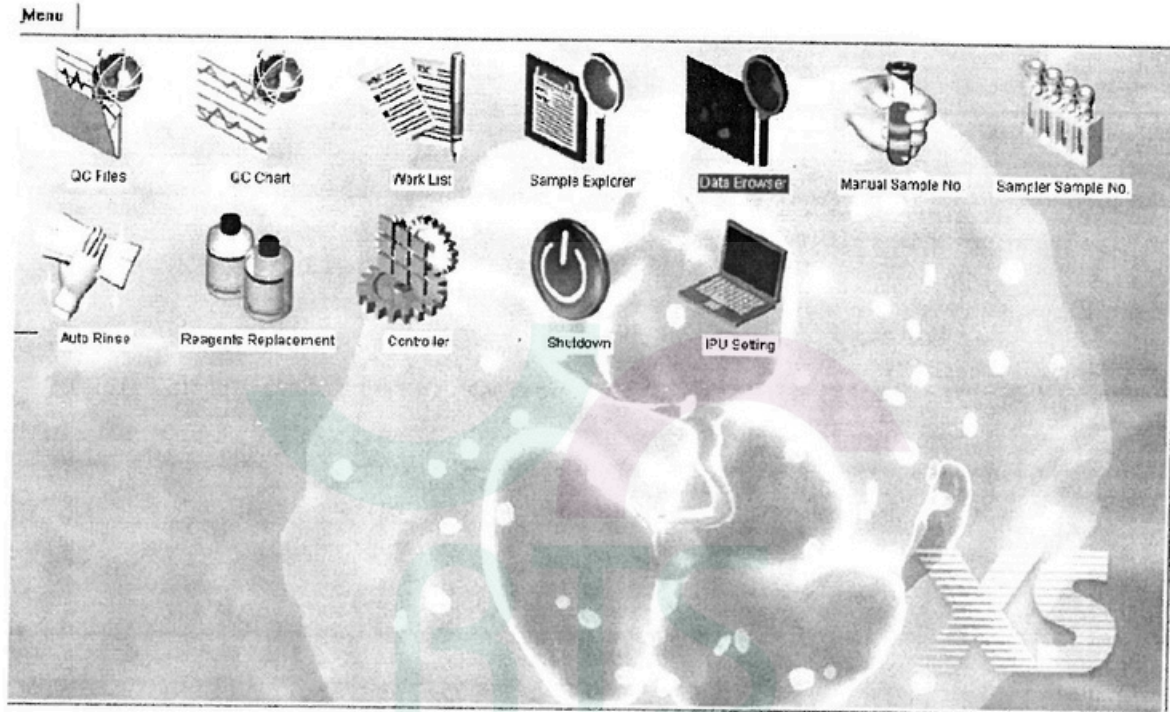
۴-۷) خون کنترل e-CHECK :

خون کنترل مخصوص دستگاه های فول دیف سیستمکس (رده XT ، XS و XE) می باشد ، که باید در دمای +۲ تا +۸ نگهداری شود . این خون کنترل از زمانی که باز می شود حد اکثر تا ۲ هفته قابل مصرف است ، و بعد از تاریخ مصرف مندرج شده بر روی ویال نباید مورد استفاده قرار گیرد . این خون کنترل دارای ۳ رنج پایین (L) ، نرمال (N) و بالا (H) می باشد که معمولا رنج نرمال آن مورد استفاده قرار می گیرد .



روتان هب پینتا

فصل ۵: نرم افزار (Information Processing Unit) IPU

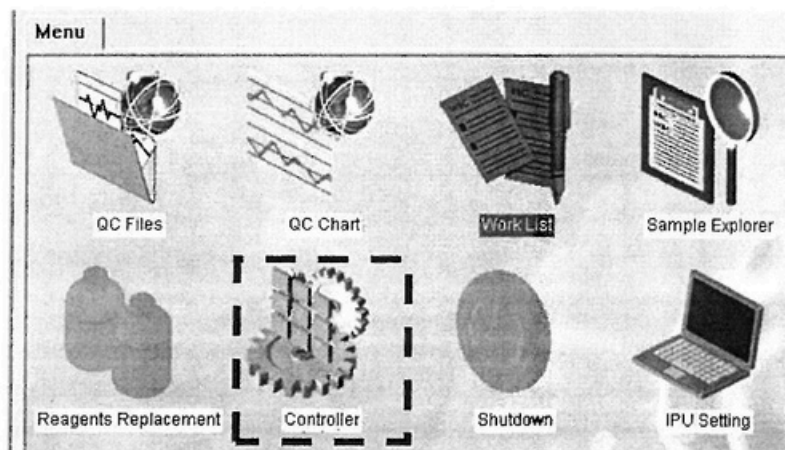


۵-۱- معرفی برنامه های صفحه ی Main Menu یا منوی اصلی :

- ◀ Work List : برنامه ی ثبت لیست پذیرش شامل اطلاعات فردی بیماران و تست مورد نظر قبل آنالیز نمونه.
- ◀ Sample Explorer : لیست جواب های نمونه ها و مشخصات فردی بیماران مربوطه .
- ◀ Data Browser : تمامی پارامتر ها ، مشخصات و جزئیات نتیجه هر نمونه .
- ◀ Manual Sample No : برنامه مربوط به ثبت شماره نمونه (Sample No) ، شماره شناسایی بیمار (Patient ID) قبل از هر بار نمونه دهی به دستگاه XS ، ضمناً مود از پیش رقیق شده Capillary Mode یا خون تام Whole blood نیز از این قسمت انتخاب می شود .
- ◀ Sampler Sample No : برنامه ی مربوط به معرفی موقعیت شروع به کار قسمت اتوسمپلر شامل شماره ردیف Rack ، شماره لوله نمونه Tube و شماره نمونه Sample No ، قبل از زدن دکمه start شروع به کار قسمت اتوسمپلر (این برنامه فقط در مدل XS-1000i + sampler وجود دارد) .
- ◀ QC Files : برای وارد شدن به محل نمایش لیست سوابق فایل های کنترل کیفی.
- ◀ QC Chart : جهت وارد شدن به یک فایل QC و رویت چارت های کنترل کیفی پارامتر های مختلف شامل نقاط درج شده در چارت ها که هر کدام مربوط به یکبار (روش لوی جنینگ) یا ۲ بار (روش X بار) ، دادن خون کنترل به دستگاه می باشد .

- ◀ Auto Rinse: برنامه شست و شوی اتوماتیک دستگاه با محلول های متصل به دستگاه (بدون استفاده از محلول سل کلین) که در انتهای شست و شو میزان بک گراند به دستگاه نیز اندازه گیری می شود .
- ◀ بک گراند قابل قبول بعد از Auto Rinse پارامتر های RBC حد اکثر ۰/۰۲ ، HGB حد اکثر ۰/۱ ، PLT حد اکثر ۱۰ ، WBC-C حد اکثر ۰/۳۰ ، WBC-D حد اکثر ۰/۱۰ می باشند .
- ◀ Reagent Replacement : پس از تعویض یک محلول در دستگاه، باید این برنامه را اجرا کرد تا اطلاعات Lot No و حجم ظرف محلول وارد شود ، و دستور Execute اجرا تا دستگاه شروع به مکش محلول و رسیدن آن به قسمت سنسور تشخیص حباب Bubble Sensor نماید .
- ◀ Shut Down : بعد از اتمام کار روزانه با دستگاه باید این برنامه اجرا شود و پس از پیغام مربوط به خاموش کردن، قسمت Main Unit را خاموش کرده ، سپس از نرم افزار IPU خارج شوید و اقدام به shut down کردن سیستم عامل Windows کنید که متعاقب آن قسمت کامپیوتر IPU خود به خود خاموش می گردد.
- ◀ IPU Settings : این قسمت برای انجام تنظیمات نرم افزاری IPU به کار می رود ، از جمله تنظیمات پرینتر ، شبکه ، Valid بودن نمونه ها ، گروه های سنی و جنسیتی بیماران ، رنج نرمال گروه های سنی مختلف.

۲-۵ معرفی برنامه های قسمت Controller :



- ◀ Controller : با ورود به این قسمت ، زیر برنامه هایی که جنبه کنترلی ، فرمان های شست و شو و کالیبراسیون دارند در دسترس قرار می گیرند .

- زیر برنامه های کنترلر شامل :

- ◀ **Error log** : سوابق خطا یا لیست خطاهای اتفاق افتاده به ترتیب تاریخ و ساعت وقوع خطا ، در این قسمت نمایش داده می شود .
- ◀ **Reagent Log** : سوابق تعویض محلول یا لیست محلول های تعویض شده و مشخصات و تاریخ ، Lot No یا سری ساخت و ... این محلول ها .
- ◀ **Remaining Reagent Volume** : حجم باقی مانده از ظروف محلول ها را به صورت محاسباتی با توجه به تعداد نمونه داده شده نمایش می دهد . البته به علت محاسباتی بودن حجم نمایش داده شده ممکن است با حجم واقعی محلول باقی مانده در ظروف محلول ها منطبق نباشد .
- ◀ **Help** : هر خطایی که رخ دهد با اجرای این برنامه تیترا خطا ، توضیحات خطا و نحوه رفع خطا نشان داده می شود .
- ◀ **Calibration History** : لیست تاریخچه کالیبراسیون HGB و HCT ، شامل تاریخ و ساعت ، ضرایب HGB و HCT ، User Name فرد تغییر دهنده کالیبراسیون .
- ◀ **Manual Calibration** : جهت تغییر ضرایب کالیبراسیون اپراتوری HGB و HCT از این برنامه استفاده می گردد . در قسمت Current ضرایب فعلی یا قبلی را می توان مشاهده کرد ، و در قسمت New ضرایب جدید را وارد می کنیم .
- ◀ **Auto Calibration** : برنامه کالیبراسیون اتوماتیک پارامتر های HGB و HCT برای استفاده اپراتور می باشد ، به طوری که نیاز به انجام محاسبات ندارد و جواب های دستی HGB و HCT در قسمت مربوطه وارد می شود و سپس به ترتیب نمونه ها به دستگاه داده می شود ، در این قسمت قابلیت حذف نمونه های نا خواسته را نیز از لیست ، با گذاشتن یک عدد تیک کنار جواب نمونه داریم ، در صورتی که تعداد نمونه های حذف نشده بیشتر از ۵ عدد باشد ، ضرایب جدید محاسبه و نمایش داده می شوند که در صورت تایید و بستن این برنامه ، ضرایب ثبت شده و در محاسبات در نظر گرفته می شوند .
- ◀ **X – bar** : این گزینه برای روشن یا خاموش نمودن چارت X-bar-M به کار می رود .
- ◀ **Maintenance** : (قسمت نگهداری ها) ، این قسمت و زیر برنامه های آن در فصل نگهداری ها توضیح داده خواهد شد .

فصل ۶: work list لیست کاری روزانه

۱-۶ Patient Master: این برنامه جهت پذیرش ۵۰۰۰ بیمار طراحی شده و اصولاً جهت شروع به کار روزانه ابتدا باید پذیرش بیماران که شامل وارد کردن

Patient ID/ First name / last name / Birthday/ Sex/ ward/ doctor/ comments/ می باشد ، صورت گیرد. با وارد شدن به این برنامه و انتخاب دکمه های Auto یا Manual پنجره مربوطه ظاهر و بعد از وارد کردن اطلاعات با ابزار save ذخیره می گردد. (پذیرش اتوماتیک از طریق کامپیوتر نیز در این مقطع امکان پذیر می باشد). ضمناً برنامه های Ward Master و Doctor Master جهت تعریف ۹۹ بخش و پزشک مختلف طراحی و پیش بینی شده و قبل از پذیرش می توان از طریق این برنامه ها بخش های مختلف و پزشکان مربوطه را تعریف نمود.

در مرحله بعدی باید از طریق برنامه work list برای هر بیمار پذیرش شده Sample ID (شماره نمونه) اختصاص داد. با وارد شدن به این برنامه بیماران با انتخاب هر بیمار از لیست پنجره ای باز شده که در آن Sample ID نوع تست (CBC/CBC+ DIFF/USER SELECT) و Comment را وارد نمود و با ابزار save ذخیره نمود.



Order [X]

Sample No. Rack No. Tube Pos

Tests >>

Comments

Patient ID

Patient Information

First Name Last Name

BirthDay Sex

Ward Code Doctor

Comments

ADD + NEXT OK Cancel

Order [X]

Sample No. Rack No. Tube Pos

Tests >>

Comments

Patient ID

Patient Information

First Name Last Name

BirthDay Sex

Ward Code Doctor

Comments

ADD + NEXT OK Cancel

IPU - [Work List Filter[ALL] Sort[ENTRY_DATETIME] 1 Record(s)]

File(F) Edit(E) View(V) Record(R) Action(A) Report(P) Setting(S) Window(W) Help(H) Ver.:00-21 User Name:systemex

Help MANUAL Menu QC Files Work list Explorer Browser Regist. Modify Download Out Upper Lower

SAMPLE NO.	PATIENT ID	Patient Name	TESTS	Rack	Tube	STATUS	Comment
1001 IM	7089	Farshid Rezaie	CBC-DIFF			PEND	

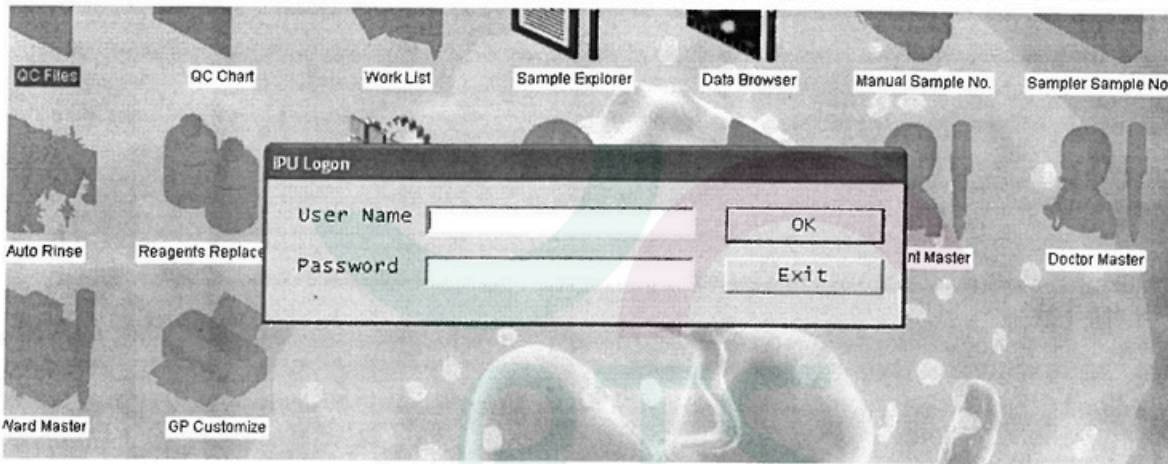
در تمامی برنامه های Ward Master و Doctor Master و Patient Master و work list و sample explorer می توان از قابلیت CTRL + F = FIND ، نتیجه نمونه یا بیمار مورد نظر را یافت و تصحیحات مورد نظر را توسط کلید Modify انجام داد همچنین از ابزار Sort جهت ترتیب نمایش استفاده نمود. ضمناً می توان (از تمامی این برنامه ها با استفاده از ابزار Backup نسخه پشتیبان تهیه و در صورت هرگونه اختلال نسخه پشتیبان را جایگزین نمود (Restore). حذف مورد نیز با ابزار Delete امکان پذیر می باشد.

در صفحه work list گزینه Filter و یا ابزار Pending امکان رویت تمامی نمونه ها (All) و یا نمونه های آنالیز نشده نشده تحت عنوان Pending را فراهم می سازد.

RTS
روتان هب پینتا

فصل ۷: آماده سازی و نمونه دهی تا گزارش گیری

جهت شروع به کار ابتدا IPU روشن شده و پس از مشاهده پنجره زیر یوزر (lab) و پسورد (123) را وارد و سپس دستگاه از کلید اصلی روشن شود. پس از حدود یک دقیقه ارتباط بین Main Unit و IPU برقرار شده و دستگاه شروع به شستشوی خودکار و مراحل آماده سازی و بکگراند چک می نماید.



	Results	Limit	
RBC	0.00	0.02	10 ¹⁶ /uL
HGB	0.0	0.1	g/dL
PLT	0	10	10 ¹³ /uL
WBC-C	0.01	0.30	10 ¹³ /uL
WBC-D	0.00	0.10	10 ¹³ /uL

جهت نمونه دهی ، دستگاه حتما باید Ready باشد . منظور ، آیکن دستگاه با زمینه سبز رنگ در نوار status bar و چراغ سبز رنگ روی بدنه دستگاه. چنانچه ذخیره سازی اطلاعات فردی بیمار الزامی باشد باید ابتدا بیمار پذیرش شده (شماره پذیرش و اطلاعات مربوطه) و سپس در برنامه Work List تعریف بیمار صورت پذیرد و در ادامه با زدن دکمه F2 یا ابزار Manual پنجره ای که شماره نمونه را نشان می دهد باز شده و با وارد کردن شماره ID اطلاعات مربوطه را که پیش تر تعریف شده است روی صفحه نشان داده شده و با تائید دکمه OK آماده نمونه دهی می شود. ضمناً می توان بدون تعریف بیمار مستقیماً از گزینه Manual استفاده نمود ، بدیهی می باشد که در صورت تعریف نکردن اطلاعات بیمار نتایج بدون این مشخصات فردی چاپ خواهد شد و نتایج پارامترها با NORMAL RANGE UNIVERSAL مقایسه و گزارش خواهند شد.

Manual Sample No. - XS

Sample No.

Discrete CBC CBC+DIFF

Capillary Mode Yes No

Patient ID

Patient Information

First Name Last Name

BirthDay Sex

Ward Code Doctor

Comments

OK
Cancel
QC

توجه: استفاده از ماده ضد انعقاد نامناسب در ویال ها امکان همولیز یا تجمع پلاکتی و نتیجه نادرست در پی خواهد داشت!

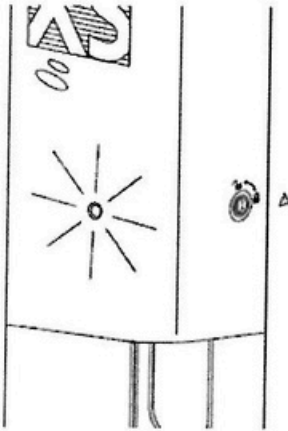
استفاده از ضد انعقاد های EDTA-2K, EDTA-3K, EDTA-2Na توصیه می گردد.

قبل از آنالیز نمونه های یخچالی، نمونه ها باید حدود ۳۰ دقیقه در خارج از یخچال به دمای اتاق برسند!

چنانچه شماره نمونه "صفر" تعریف گردد نتیجه ذخیره نشده و صدای بیپ بیپ از دستگاه شنیده خواهد شد!

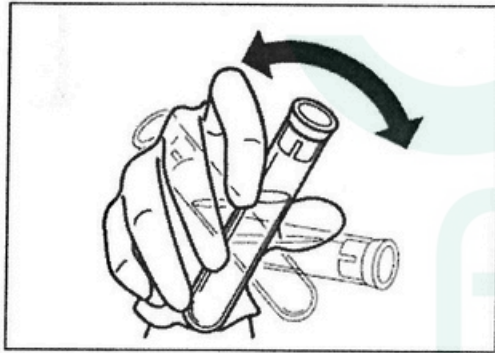
***شماره نمونه وارد شده در قسمت پایین صفحه نمایش داده می شود در صورت سبز بودن آیکن Ready

و چراغ سبز درب دستگاه می توان نمونه دهی را انجام داد.



نمونه قبلا باید به اندازه کافی میکس شده باشد ، نمونه را زیر پیپت گرفته و دکمه start را یکبار فشار دهید ، به محض شنیده شدن صدای دو بوق ممتد نمونه گیری کامل شده و ویال را پس از بالا رفتن پیپت خارج می کنید دقت شود فشار به پیپت اعمال نشود.

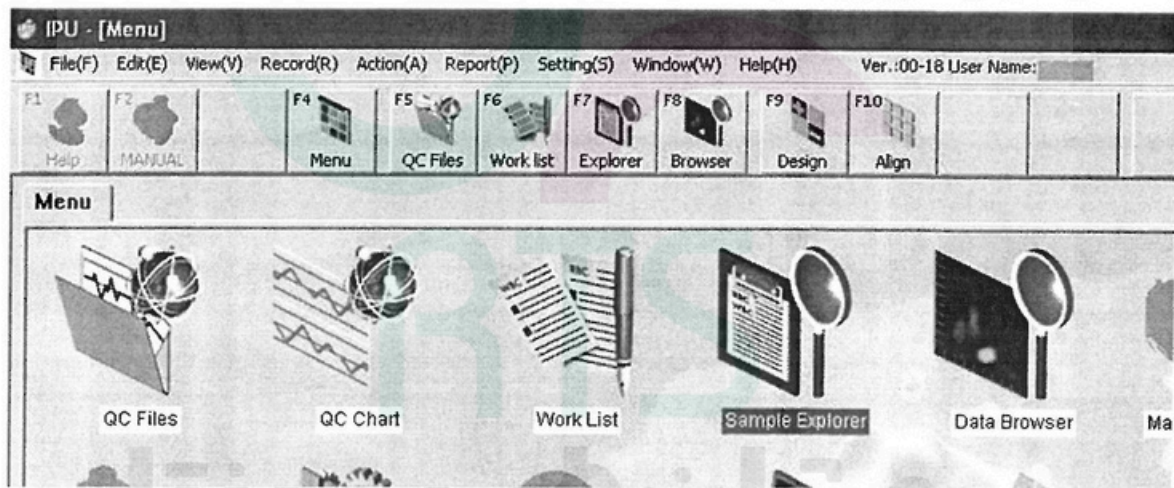
ضمنا به محض سبز شدن چراغ سبز بدنه دستگاه می توان نمونه بعدی را نیز آنالیز کرد و شماره نمونه بعدی را وارد نمود در غیر این صورت شماره نمونه به صورت اتوماتیک ۱ رقم افزایش خواهد یافت.



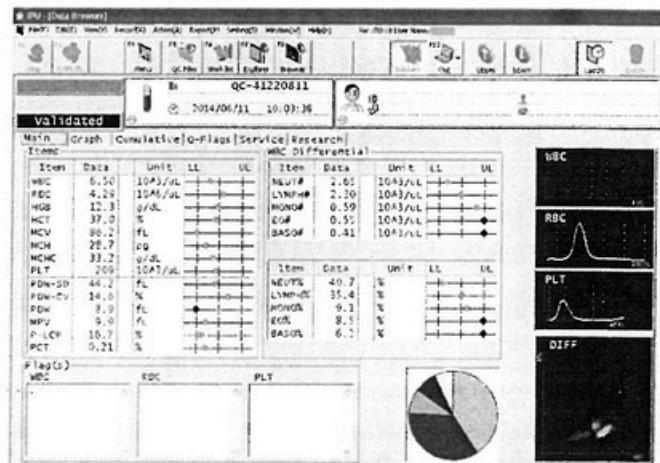
روتان هب پینتا

فصل ۸: نتایج ذخیره شده Sample Explorer

نرم افزار قابلیت ذخیره سازی ۱۸۰۰۰۰۰۰ نتیجه تست را در حافظه خود دارد و نتایج به صورت فهرست وار در چند شیت (Sample info/CBC/Diff/Patient Info) قابل رویت می باشند. در این برنامه امکان جستجوی نمونه بر اساس شماره نمونه یا پذیرش، Valid یا Not Valid کردن، تصحیح شماره نمونه، حذف نمونه، Backup گیری و یا Restore (بازایی نتایج)، ارسال به چاپگر یا شبکه کامپیوتری وجود دارد. این امکانات از طریق منو Record(Backup/Restore) قابل اجرا می باشد. در منو Record/Filter می توان حالت انتخابی خاصی را اجرا نموده و فقط نمونه های مورد نظر را رویت نمود.



ضمناً با دو کلیک روی هر نمونه نتایج آن به صورت کامل به روی صفحه ی Browser ظاهر می گردد.



SAMPLE NO	QTY	FIN	Action	EPR	Date	Time	Seq	Result	Tube	DGT	PWBG	F-BC	R-PLT	TEST	Comment	Nickname	Instrument ID	ITEM	QTY	UNIT
30-412286-1	A	DG			2014/06/11	10:16:21	20							CBC-DIFF			XS-5000-1980	WBC	6.59	10 ⁹ /L
30-412286-1	A	DG	M		2014/06/11	10:20:43	19							CBC-DIFF			XS-5000-1980	RBC	4.29	10 ⁶ /L
30-412286-1	A	DG			2014/06/11	10:03:38	18							CBC-DIFF			XS-5000-1980	HGB	122.3	g/L
30-412286-1	A	DG			2014/06/11	10:00:53	17							CBC-DIFF			XS-5000-1980	MCT	26.9	%
30-412286-1	A	DG		Func. R	2014/06/11	09:58:52	16							CBC-DIFF			XS-5000-1980	MCV	96.0	fL
30-412286-1	A	DG		Func. R	2014/06/11	09:58:52	15							CBC-DIFF			XS-5000-1980	MCH	28.7	pg
30-412286-1	A	DG		Func. R	2014/06/11	09:58:49	14							CBC-DIFF			XS-5000-1980	MCHC	31.1	g/dL
30-412286-1	A	DG		Func. R	2014/06/11	09:58:40	13							CBC-DIFF			XS-5000-1980	PLT	212	10 ⁹ /L
30-412286-1	A	DG		Func. R	2014/06/11	09:55:49	12							CBC-DIFF			XS-5000-1980	RDW-SD	46.3	fL
30-412286-1	A	DG		Func. R	2014/06/11	09:55:49	11							CBC-DIFF			XS-5000-1980	RDW-CV	14.4	%
30-412286-1	A	DG		Func. R	2014/06/11	09:54:49	10							CBC-DIFF			XS-5000-1980	PSW	8.8	fL
30-412286-1	A	DG		Func. R	2014/06/11	09:54:49	9							CBC-DIFF			XS-5000-1980	MPV	30.0	fL
30-412286-1	A	DG		Func. R	2014/06/11	09:52:40	8							CBC-DIFF			XS-5000-1980	P-LCY	27.4	%
30-412286-1	A	DG		Func. R	2014/06/11	09:52:40	7							CBC-DIFF			XS-5000-1980	PCT	0.21	%
30-412286-1	A	DG		Func. R	2014/06/11	09:51:49	6							CBC-DIFF			XS-5000-1980	RDW	2.45	10 ⁴ /L
30-412286-1	A	DG		Func. R	2014/06/11	09:50:49	5							CBC-DIFF			XS-5000-1980	RDW	2.38	10 ⁴ /L
30-412286-1	A	DG		Func. R	2014/06/11	09:49:47	4							CBC-DIFF			XS-5000-1980	WBC	0.54	10 ⁹ /L
30-412286-1	A	DG		Func. R	2014/06/11	09:49:29	3							CBC-DIFF			XS-5000-1980	RDW	0.67	10 ⁴ /L
30-412286-1	A	DG		Func. R	2014/06/11	09:49:29	2							CBC-DIFF			XS-5000-1980	RDW	3.17	10 ⁴ /L
30-412286-1	A	DG		Func. R	2014/06/11	09:48:56	1							CBC-DIFF			XS-5000-1980	RDW	18.9	%
UNDO-REC-A	A	DG		Func. R	2014/06/11	09:48:56	2							CBC-DIFF			XS-5000-1980	RDW	34.9	%
UNDO-REC-A	A	DG		Func. R	2014/06/11	09:48:56	3							CBC-DIFF			XS-5000-1980	RDW	8.1	%
UNDO-REC-A	A	DG		Func. R	2014/06/11	09:48:56	4							CBC-DIFF			XS-5000-1980	RDW	30.9	%
UNDO-REC-A	A	DG		Func. R	2014/06/11	09:48:56	5							CBC-DIFF			XS-5000-1980	RDW	5.3	%

در این منو امکان دسترسی به بانک اطلاعاتی دستگاه، نتایج تمامی ۱۰۰۰۰/۸۰۰۰ تست آخر وجود دارد. این منو به ۳ قسمت تقسیم بندی میشود.

- ۱- پنجره سمت راست محل نمایش نتیجه نمونه انتخاب شده از پنجره سمت چپ (جدول) میباشد.
 - ۲- پنجره پایین سمت چپ محل نمایش مشخصات پزشک و بیمار و یادداشت مربوط به بیمار می باشد.
 - ۳- پنجره بالا سمت چپ (جدول) محل نمایش تمامی نتایج نمونه ها حافظه.
- این پنجره ۴ زیر گروه دارد:

Sample Info: مشخصات نمونه از قبیل تاریخ و ساعت و نوع تست و ...

CBC: پارامترهای cbc

DIFF: پارامترهای دیف

Patient Info: مشخصات بیمار از قبیل : شماره بیمار و نام و جنسیت و تاریخ تولد و نام پزشک و ...

Sample Info / CBC / DIFF / Patient Info

ID: _____

معرفی ستون های اولیه جدول :

V	MPLE	M	Out	P/N	Action	Date	Time
V	sp-5	A	DGH			2017/05/15	08:36:38
V	sp-4	A	DGH			2017/05/15	08:35:38
V	sp-3	A	DGH			2017/05/15	08:34:37
V	sp-2	A	DGH			2017/05/15	08:33:37
V	sp-1	A	DGH			2017/05/15	08:32:18
V	sp-0	A	DGH			2017/05/15	08:31:18
V	sp-9	A	DGH			2017/05/15	08:30:17
V	sp-8	A	DGH			2017/05/15	08:29:17
V	sp-7	A	DGH			2017/05/15	08:28:17
V	sp-6	A	DGH			2017/05/15	08:27:17
V	sp-5	A	DGH			2017/05/15	08:26:16
V	sp-4	A	DGH			2017/05/15	08:25:16
V	sp-3	A	DGH			2017/05/15	08:24:16
V	sp-2	A	DGH			2017/05/15	08:23:16
V	sp-1	A	DGH			2017/05/15	08:22:15
V	sp-0	A	DGH			2017/05/15	08:21:15
V	sp-9	A	DGH			2017/05/15	08:20:15
V	sp-8	A	DGH			2017/05/15	08:19:15
V	sp-7	A	DGH			2017/05/15	08:18:14
V	sp-6	A	DGH			2017/05/15	08:17:14
V	sp-5	A	DGH			2017/05/15	08:16:14
V	sp-4	A	DGH			2017/05/15	08:15:14
V	sp-3	A	DGH			2017/05/15	08:14:13
V	sp-2	A	DGH			2017/05/15	08:13:13
V	sp-1	A	DGH			2017/05/15	08:12:13
V	sp-0	A	DGH			2017/05/15	08:11:13
V	sp-9	A	DGH			2017/05/15	08:10:13

Sample Info / CBC / DIFF / Patient Inf.

◀ V : sample validation نشانگر تأییدیه نتیجه نمونه. (در صورتی که نمونه ای valid شده باشد امکان ویرایش

اطلاعات نمونه وجود نخواهد داشت.)!

◀ Sample No. : شماره نمونه

◀ A/M : تخصیص شماره نمونه بصورت اتوماتیک Automatic یا دستی Manual صورت گرفته است.

◀ Out : خروجی های ارسال نشده نمایش داده میشوند. Data printer/Graphic Printer/Host

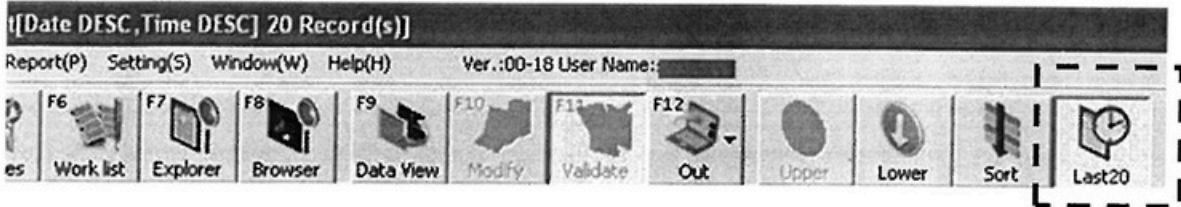
چنانچه نتیجه نمونه ای به هر یک از سه خروجی ارسال نشود علامت اختصاری نمایش داده خواهد شد.

◀ (Positive/Negative)P/N : نمونه های مثبت از لحاظ دیف و شمارش و مورفولوژی مشخص می شوند.

Diff/ Morphology/Count

ابزارهای پر کاربرد در Sample Explorer:

last 20: چنانچه این ابزار فعال باشد ۲۰ نتیجه آخر نمونه های دستگاه نمایش داده میشود.



در این حالت امکان حذف و ویرایش و ارسال به چاپگر و بصورت دستی و Validate وجود نخواهد داشت. Validate: تایید یا عدم تایید نتیجه نمونه بصورت دستی.

Modify: ویرایش اطلاعات نمونه از قبیل شماره نمونه. جهت ویرایش یک نمونه ابتدا باید ابزار last 20 غیر فعال گردد سپس ابزار Validate غیر فعال گردد.

Out: ارسال دستی به چاپگر و شبکه. جهت استفاده از این ابزار باید ابزار last 20 غیر فعال گردد.

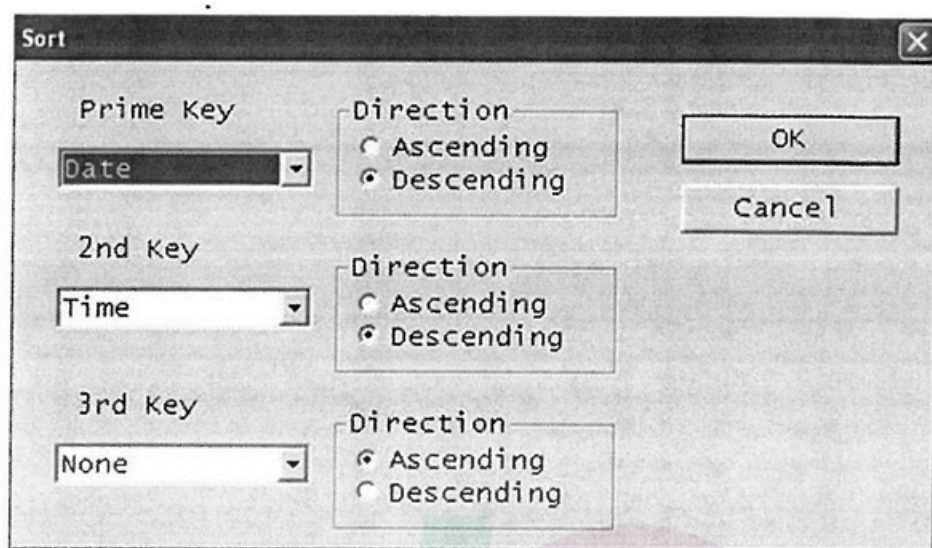
V	SAMPLE NO.	Out	P/N	Action	ERR	Date	Time	Seq	Rack	Tube	DISTR	IP(WBC)	IP(RBC)	IP(PLT)	TESTS
	DC-41220811	A	DG			2014/06/11	10:13:02	21							CBC+DIFF

منوهای ترکیبی مورد استفاده با این منو:

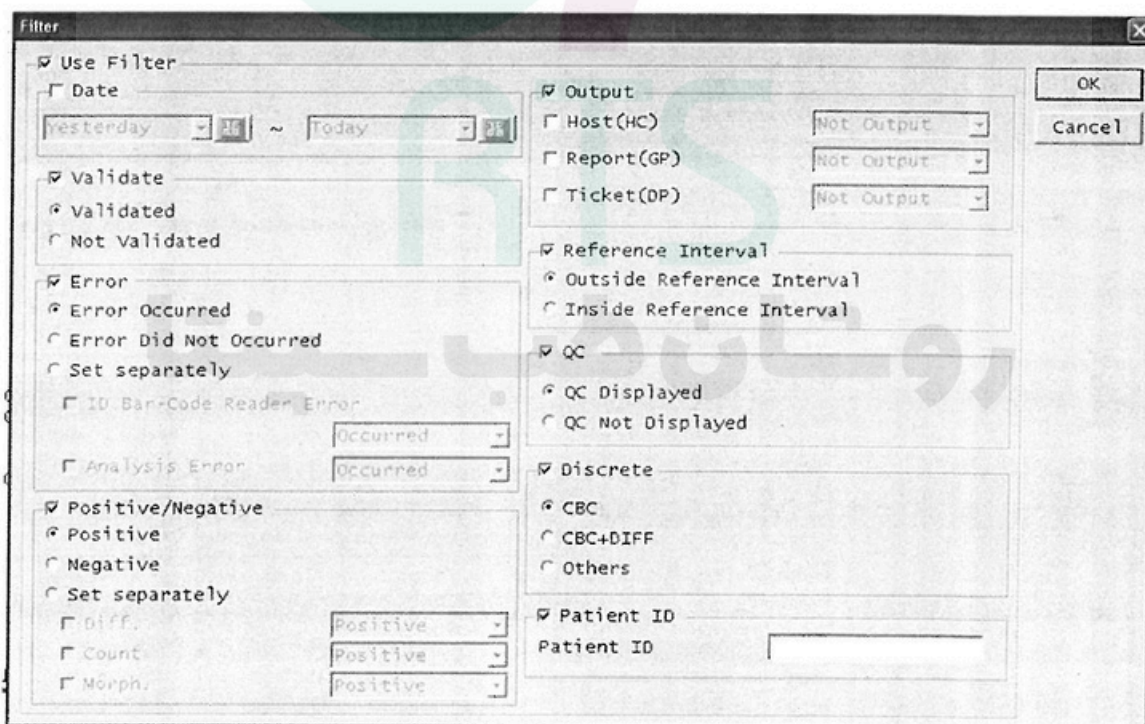
منو Record:

V	SAMPLE NO.	Out	P/N	Action	ERR	Date	Time	Seq	Rack	Tub
V	DC-41220811	A	DG			2014/06/11	10:13:02	21		
V	DC-41220811	A				2014/06/11	10:10:39	20		
V	16	A				2014/06/11	10:08:43	19		
V	DC-41220811	A				2014/06/11	10:03:38	18		
V	15	A			Func. F	2014/06/11	10:00:50	17		
V	14	A			Func. F	2014/06/11	09:59:50	16		
V	13	A			Func. F	2014/06/11	09:58:49	15		
V	12	A			Func. F	2014/06/11	09:57:49	14		
V	11	A	DG		Func. F	2014/06/11	09:56:49	13		
V	10	A	DGH		Func. F	2014/06/11	09:55:49	12		
V	9	A	DGH		Func. F	2014/06/11	09:54:48	11		
V	8	A	DGH		Func. F	2014/06/11	09:53:48	10		

زیر منوی Sort: مرتب سازی نمایش نتایج بر اساس ۳ مولفه تاریخ، ساعت و شماره نمونه بصورت صعودی یا نزولی.



زیر منوی Filter: اعمال فیلتر در جدول نمایش نتایج.



با فعال کردن Use filter امکان تعریف فیلترها به وجود خواهد آمد (دقت داشته باشید پس از اتمام کار

حتما تمامی فیلترهای فعال شده را غیر فعال کنید!)

۱- Date: فیلتر بر اساس تاریخ.

۲- Validate: فیلتر بر اساس نمونه های تایید یا عدم تایید شده.

۳- Error: فیلتر نمونه های همراه با پیام خطا.

۴- Positive/ Negative: فیلتر مثبت یا منفی بودن نتیجه. مثبت بودن براساس سه مولفه مورفولوژی/دیف/شمارش.

۵- Output: ارسال نتایج به چاپگر و شبکه انجام شده باشد یا خیر.

۶- Reference Interval: فیلتر نتایج در داخل محدوده رینج تعریف شده باشند یا خیر.

۷- QC: فیلتر نمایش و عدم نمایش نمونه های کنترل کیفی.

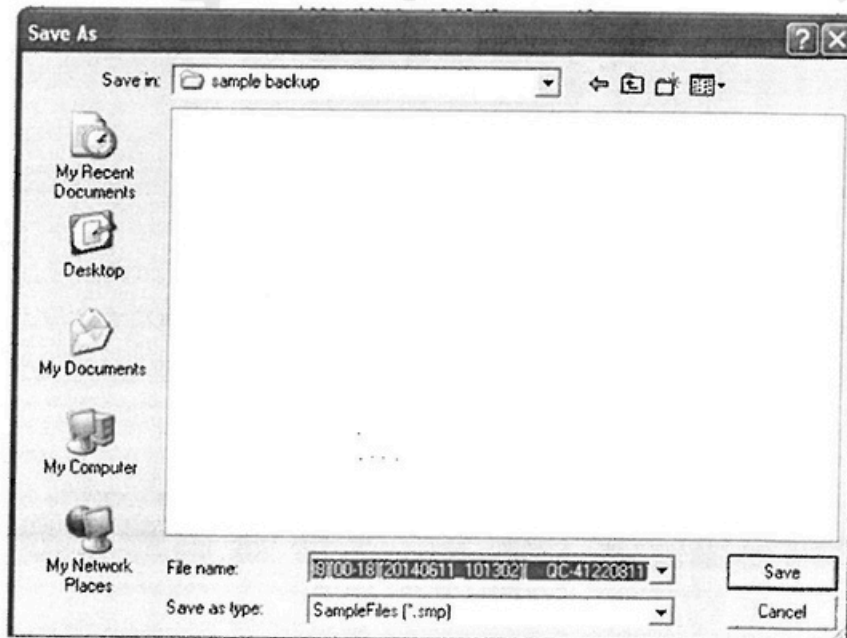
۸- Discrete: فیلتر بر اساس نوع تست.

۹- Patient ID: فیلتر نتایج مربوط به یک بیمار.

زیر منوی Delete: حذف نتیجه نمونه.

زیر منوی Backup: جهت تهیه نسخه پشتیبان از نتایج حافظه دستگاه (حافظه دستگاه ۸۰۰۰/۱۰۰۰۰ نمونه را در خود جای میدهد بدیهی است که پس از اتمام فضا نتایج پاک خواهند شد، لذا باید از نتایج در هارد دیسک کامپیوتر پشتیبان گیری به عمل آید.)

نحوه پشتیبان گیری: پشتیبان گیری را بصورت روزانه انجام دهید! ابتدا تمامی نمونه های یک روز را انتخاب کنید و بر روی backup کلیک کنید در پنجره باز شده مسیر را به درایو d:\ تغییر دهید پوشه ای به تاریخ روز ایجاد کرده و بر روی دکمه save کلیک کنید.



زیر منوی Restore: بازگردانی نتایج از نسخه پشتیبان تهیه شده از قبل.

نحوه بازگردانی نمونه خاص از نسخه پشتیبان: بر روی Restore کلیک کنید در پنجره باز شده مسیر را به پوشه ای که نمونه در آن تاریخ قرار دارد تغییر دهید و نمونه را انتخاب کنید و دکمه open را کلیک کنید. در صورتی که پیام خطایی مشاهده شد ok کنید.

زیر منوی Download: ورود اطلاعات نمونه ها از هاست.

زیر منوی First: پرش به ابتدای جدول نتایج.

زیر منوی Upper: بصورت تک تک میتوان در جدول نتایج مکان نما را به سمت بالا حرکت داد.

زیر منوی Lower: بصورت تک تک میتوان در جدول نتایج مکان نما را به سمت پایین حرکت داد.

زیر منوی Last: پرش به انتهای جدول نتایج.

زیر منوی Output csv: تهیه فایل اکسل از نتایج نمونه ها.

RTS
روحان هب پینتا

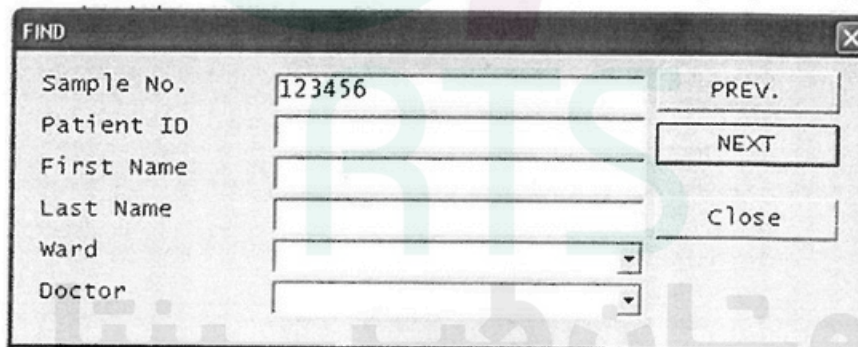
← منو Edit:



زیر منوی Select All: انتخاب تمامی آیتم های جدول.

زیر منوی Find: پیدا کردن یک نتیجه بر اساس شماره نمونه، شماره بیمار، نام بیمار و نام پزشک (حتما PREV. و

NEXT در صورت پیدا نشدن نمونه کلیک شوند)



زیر منوی Modify: ویرایش اطلاعات نمونه انتخاب شده.

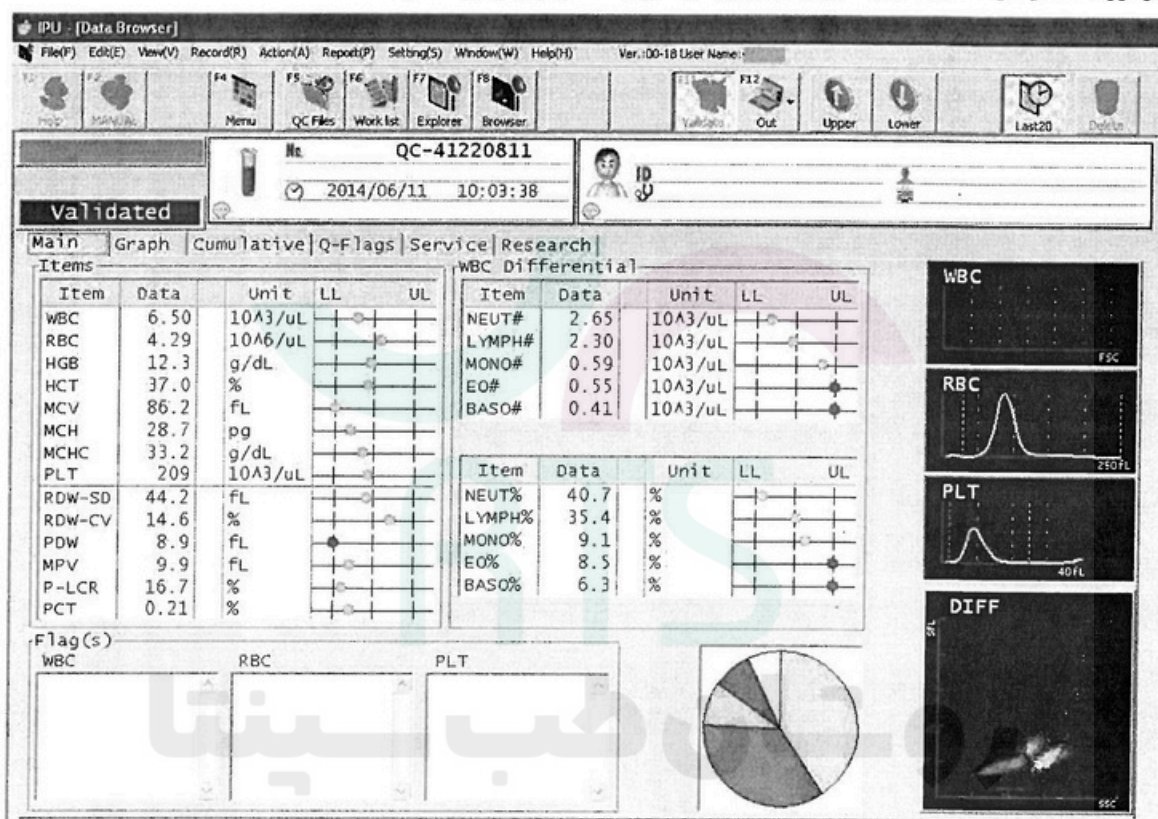
**در صورتی که گزینه Last 20 غیر فعال باشد و نمونه از وضعیت Valid خارج شده باشد.

فصل ۹: نمایش نتایج Data Browser

با اجرای این برنامه نتایج کامل تست بر روی صفحه در برگه های مختلف به قرار زیر نمایش داده می شوند.

Main/Graph /Cumulative/Q-Flag/Service/Research
 ← سربرگ Main:

در صورتی که ابزار Last 20 فعال باشد با دکمه های بالا و پایین یا ابزار Up and Down می توان فقط بیست نمونه آخر را رویت نمود و امکان گزارشگیری چاپی یا ارسال به کامپیوتر وجود نخواهد داشت.



در صورتی که ابزار Last 20 فعال نباشد می توان تمامی نتایج موجود در Explorer را البته طبق فیلتر تعیین شده رویت و گزارشگیری نمود.

در بالای این صفحه وضعیت نمونه از نظر Positive یا Negative بودن نمایش داده می شود و با کلیک کردن بر روی این گزینه نوع Positive بودن که می تواند Diff/Morph/Count باشد اعلام میگردد. در صورت بروز خطای عملکردی نوشته Action/Func./Result/Error رویت می گردد. این نتایج گاهی همراه با یکسری از علائم گزارش می شوند که مفهوم آنها به قرار زیر می باشد.

+ و - : نشان دهنده خارج بودن نتایج از رنج نرمال تعریف شده می باشد.

@ : نشان دهنده خارج بودن نتایج از محدوده خطی اندازه گیری.

* : نشان دهنده غیر قابل اطمینان بودن نتیجه و احتمال تاثیر پذیری و گزارش توأم با خطاست.

در صورتیکه پارامتری با علامت "----" همراه باشد نشان دهنده عدم گزارش به دلیل خطای سیستماتیک می باشد.

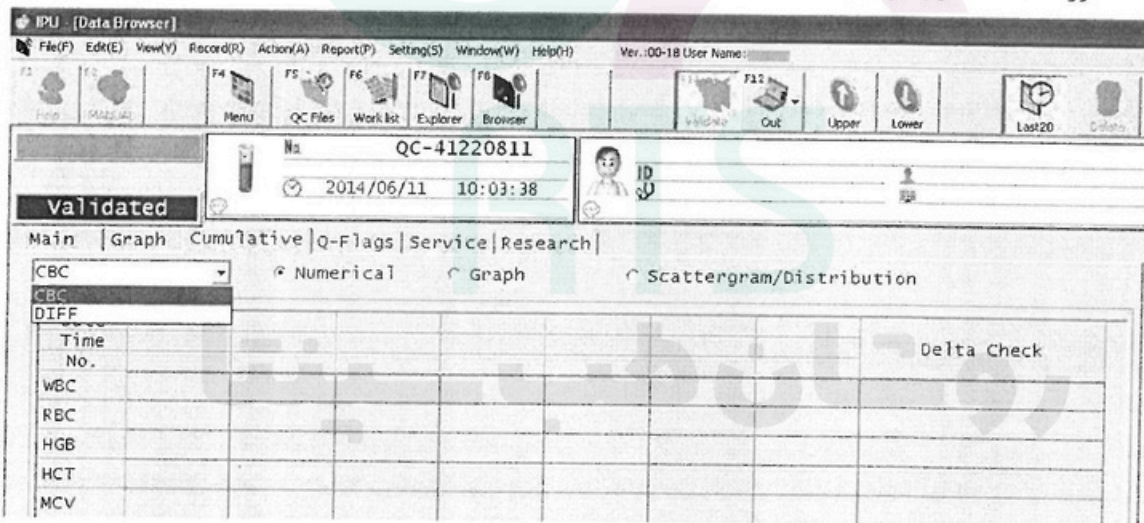
در صورتیکه پارامتری با علامت "++++" همراه باشد نشان دهنده خارج بودن از محدوده‌ی قابل نمایش می‌باشد.

در صورتیکه پارامتری با علامت " " همراه باشد نشان دهنده عدم ثبت سفارش این پارامتر می‌باشد.

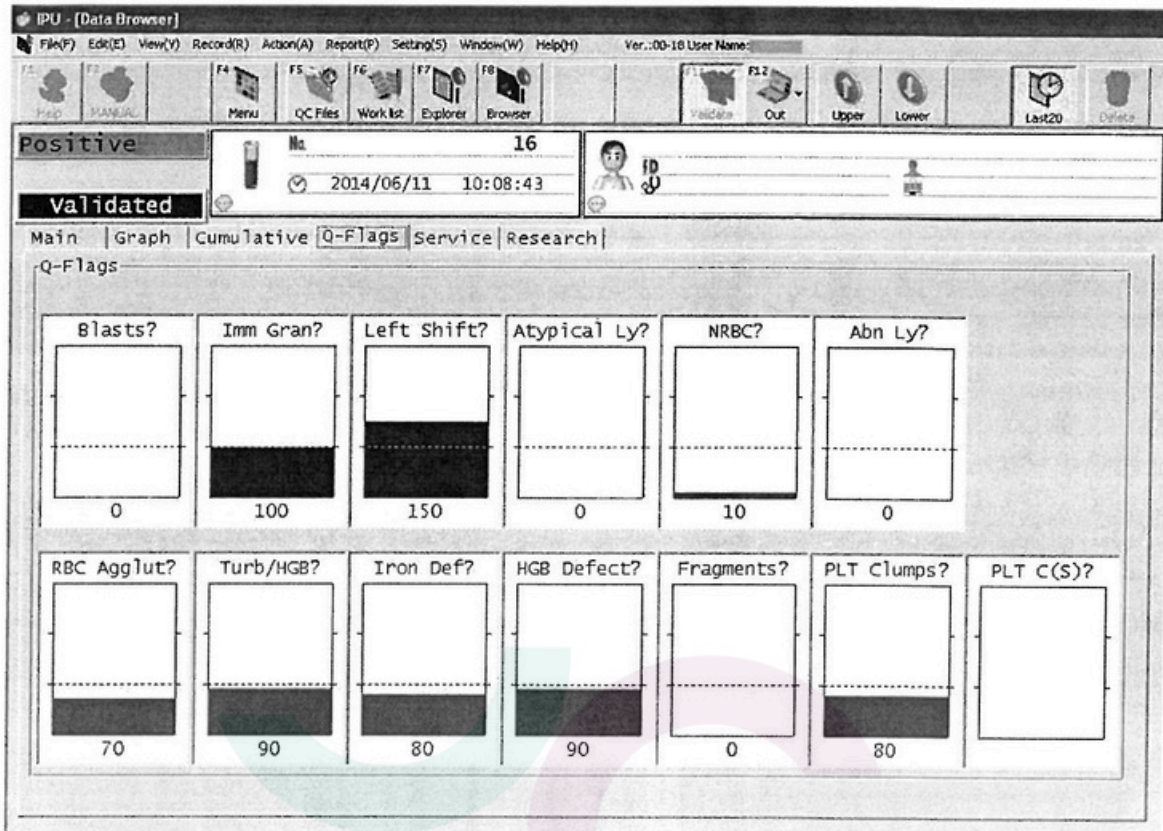
موقعیت قرار گیری نتایج هر کدام از پارامترها نسبت به رنج نرمال به صورت پاراگرافی که دارای Upper Limit و Lower limit نمایش داده می‌شود.

◀ سربرگ Graph: در این سربرگ هیستوگرام های پارامترهای RBC, PLT و اسکترگرام WBC نمایش داده می شوند.

◀ سربرگ Cumulative: جهت نمایش نتایج تست های یک بیمار که در مقاطع مختلف زمانی نمونه‌دهی شده مورد استفاده قرار می‌گیرد.



◀ سربرگ Q-Flag وضعیت ۱۴ حالت غیر نرمال را به صورت باراگراف کمی که از ۰ تا ۳۰۰ مدرج شده را نمایش می‌دهد. (جهت توضیح بیشتر رجوع به ضوابط). هر کدام از Flag ها که از مرز پیش فرض که ۱۰۰ می‌باشد فراتر رود با رنگ قرمز نمایش و در قسمت IP Message ها همراه با علامت سوال گزارش می‌گردد.



◀ سربرگ Research: در این بخش می توان شمارش و درصد (Immature Granulocyte) IG را مشاهده نمود.

*** این پارامتر بصورت تحقیقاتی گزارش می گردد و قابلیت ارائه به پزشک را ندارد.

روتان هب پینتا

IPU - [Data Browser]

File(F) Edit(E) View(V) Record(R) Action(A) Report(P) Setting(S) Window(W) Help(H) Ver.:00-18 User Name:

Menu QC Files Work list Explorer Browser Validate Out Upper Lower Last20 Delete

Positive Na 16

Validated 2014/06/11 10:08:43

Main | Graph | Cumulative | Q-Flags | Service | Research

Items Extended Differential

Item	Data	Unit	Item	Data	Unit	Item	Data	Unit
WBC	6.48	10 ³ /uL	IG#	0.15	10 ³ /uL	IG%	2.3	%
WBC-C	6.69	10 ³ /uL	NEUT#&	4.97	10 ³ /uL	NEUT%&	76.7	%
WBC-D	6.48	10 ³ /uL	LYMP#&	1.35	10 ³ /uL	LYMP%&	20.8	%
RBC	4.28	10 ⁶ /uL	MONO#	0.00	10 ³ /uL	MONO%	0.0	%
HGB	12.6	g/dL	EO#	0.01	10 ³ /uL	EO%	0.2	%
HCT	35.3	%	BASO#	0.00	10 ³ /uL	BASO%	0.0	%
MCV	82.5	fL	OTHER#	0.00	10 ³ /uL	OTHER%	0.0	%
MCH	29.4	pg						
MCHC	35.7	g/dL						
PLT	216	10 ³ /uL						
RDW-SD	40.8	fL						
RDW-CV	14.2	%						
PDW	8.9	fL						
MPV	10.0	fL						
P-LCR	21.7	%						
PCT	0.22	%						

Flag(s)

WBC	RBC	PLT
Inm Gran?		
Left Shift?		
WBC Abn Scg		

WBC RBC PLT DIFF

روتان هب سینتا

فصل ۱۰: کنترل کیفی

اصولاً توصیه می‌گردد که در موارد ذیل کنترل کیفی جهت اطمینان از صحت و دقت نتایج انجام گردد.

- قبل از شروع به کار روزانه و نمونه‌دهی
- حداقل هر هشت ساعت یکبار حین کار
- بعد جایگزینی قطعات و محلولها
- بعد از انجام نگهداری‌های دوره‌ای
- در مواقع مشکوک

خون کنترل توصیه شده کارخانه‌ای e-CHECK می‌باشد که در سه سطح پایین، بالا و نرمال عرضه می‌گردد.

- در این دستگاه سه نوع روش کنترل کیفی پیش‌بینی شده

- ◀ X-Control: که میانگین دو کنترل متوالی را مد نظر می‌گیرد.
- ◀ Levey-Jennings: تنها نتایج یک کنترل مد نظر گرفته می‌شود.
- ◀ X-barM Control (کنترل کیفی داخلی): که در صورت فعال بودن گراف نمونه‌های نرمال و مطلوب را با توجه به تنظیمات پیش فرض تشکیل می‌دهد و به صورت موازی و جانبی با روش‌های دیگر مورد استفاده قرار می‌گیرد.

جهت انجام کنترل کیفی ابتدا باید مشخصات خون کنترل و جدول آن را از طریق برنامه‌ی Set Target And Limit QC /Control به صورت دستی وارد نمود و یا این اطلاعات را از طریق CD عرضه شده به همراه خون کنترل و ابزار Read Assay به صورت اتوماتیک وارد نمود. پس از ثبت خون کنترل در سیستم دستگاه جهت انجام از برنامه QC Analysis خون کنترل مورد نظر را انتخاب کرده و پس از باز شدن پنجره مربوطه کنترل کیفی را آغاز می‌نماییم.

روش تعریف CD خون کنترل:

ابتدا وارد منوی QC Files شده و یک سطر در دسترس را انتخاب و سپس بر روی گزینه Input کلیک کنید.

Nickname	No.	Material	Lot No.	Regist. Date	Analysis Date	Exp. Day
XS-1000i	QC01	Control Level1	QC-99990801	2005/11/01	2006/03/24 14:55:23	2006/01/16
XS-1000i	QC02	Control Level2	QC-99990802	2005/11/01	2005/11/01 14:00:33	2006/04/19
XS-1000i	QC03	Control Level2	QC-60160802	2006/03/24	2006/04/05 12:04:57	2006/06/28
XS-1000i	QC04					
XS-1000i	QC05					

در صفحه موجود بر روی گزینه Read File کلیک کرده و سپس گزینه Browse و انتخاب مسیر درایو CD سپس خون کنترل مورد نظر را از لیست انتخاب کرده و پس از تایید تمام اندکس ها را بصورت گروهی انتخاب و گزینه Read Assay را انتخاب کرده و حتما دقت شود هر دو گزینه Target و Limit انتخاب شده باشند.

Input Lot Information

Lot Information

Nickname: XS-1000i File No.: QC04 Read File

Material: Control Level1 Lot No.: QC Exp. Day: 2006/04/04 Cancel

Target/Limit

Item	Lower Limit	Target	Upper Limit	Unit
RBC	0.00		99.99	10 ¹⁶ /uL
HGB	0.0		999.9	g/dL
HCT	0.0		999.9	%
MCV	0.0		999.9	fL
MCH	0.0		999.9	pg
MCHC	0.0		999.9	g/dL
PLT	0		9999	10 ¹³ /uL
RDW-SD	0.0		999.9	fL
RDW-CV	0.0		999.9	%
PDW	0.0		999.9	fL
PCT	0.00		99.99	%
MPV	0.0		999.9	fL
P-LCR	0.0		999.9	%
WBC-C	0.00		999.99	10 ¹³ /uL
WBC-D	0.00		999.99	10 ¹³ /uL
NEUT%	0.0		999.9	%
LYMPH%	0.0		999.9	%
MONO%	0.0		999.9	%
EO%	0.0		999.9	%
BASO%	0.0		999.9	%

Manual Setting

Item: RBC

Target: []

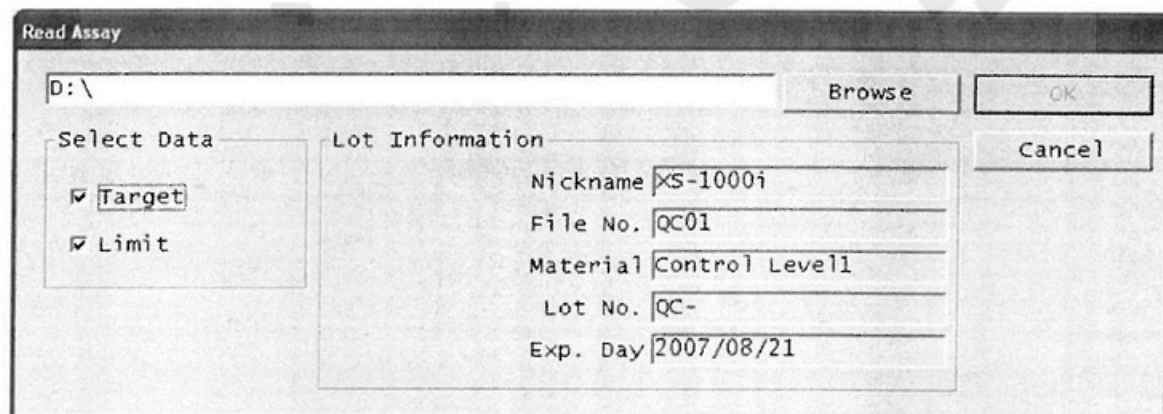
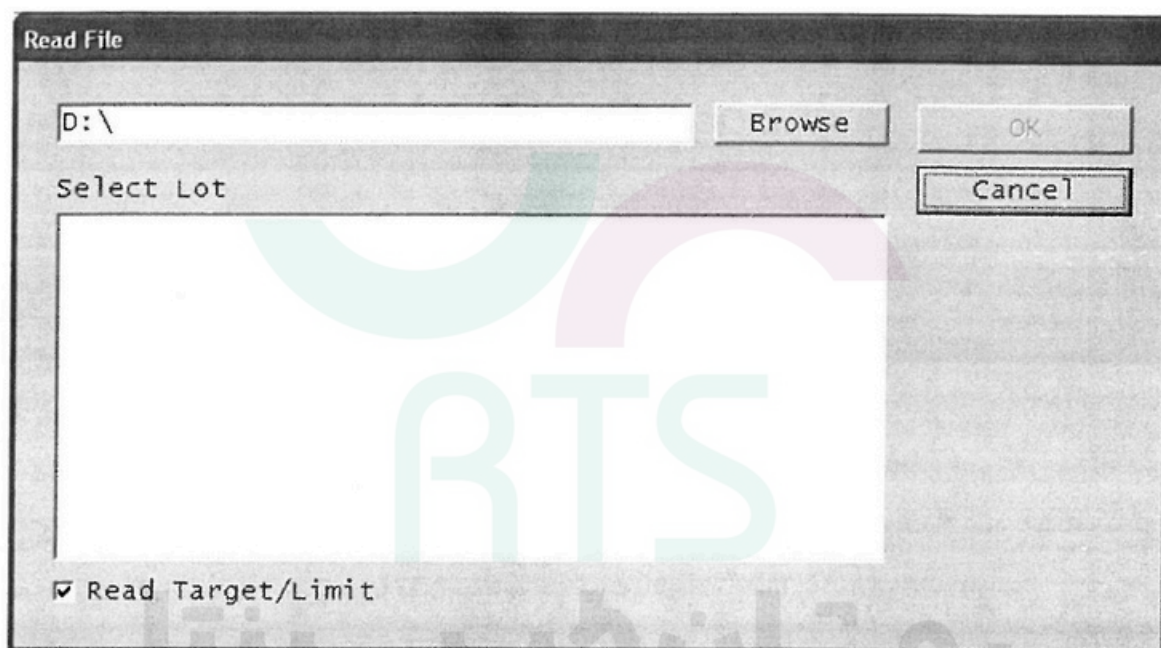
Limit Range(#): 99.99 #

Variable Target

Auto Setting

Read Assay

روتان هب پینتا



جهت انجام کنترل کیفی از برنامه QC analysis استفاده گردد.

نتایج در صورت تأیید (Accept) به صورت نقطه ای از گراف Levey-Jennings در برنامه ی QC ثبت و ذخیره می گردند.

Select QC File - XS

File No.	Material	Lot No.	Exp. Day	Last QC measurement
QC01	Control Level1	QC-99990801	2006/01/16	2006/03/24 14:55:23
QC02	Control Level2	QC-99990802	2006/04/19	2006/03/31 18:42:05
QC03	Control Level2	QC-60160802	2006/06/28	2006/03/31 14:25:48

OK
Cancel
Manual

L-J - XS-1000i

Nickname XS-1000i
File No. QC03
Material Control Level2
Lot No. QC-60160802
Exp. Day 2006/04/02

Accept
Cancel
Graph

RBC	4.50	10 ⁶ /uL	WBC-C	6.55	10 ³ /uL
HGB	12.0	g/dL	WBC-D	6.52	10 ³ /uL
HCT	38.3	%	NEUT#	2.66	10 ³ /uL
MCV	85.1	fL	LYMPH#	2.21	10 ³ /uL
MCH	26.7	pg	MONO#	0.66	10 ³ /uL
MCHC	31.3	g/dL	EO#	0.59	10 ³ /uL
PLT	201	10 ³ /uL	BASO#	0.40	10 ³ /uL
RDW-SD	42.6	fL	NEUT%	40.9	%
RDW-CV	14.2	%	LYMPH%	33.9	%
PDW	9.1	fL	MONO%	10.1	%
PCT	0.19	%	EO%	9.0	%
MPV	9.7	fL	BASO%	6.1	%
P-LCR	17.2	%	FSC-X	27.8	ch
			DIFF-X	164.6	ch
			DIFF-Y	56.8	ch

روتان طب پینتا

X-bar - XS 10001

Nickname XS-10001
 File No. QC03
 Material Control Level2
 Lot No. QC-60160802
 Exp. Day 2006/04/02

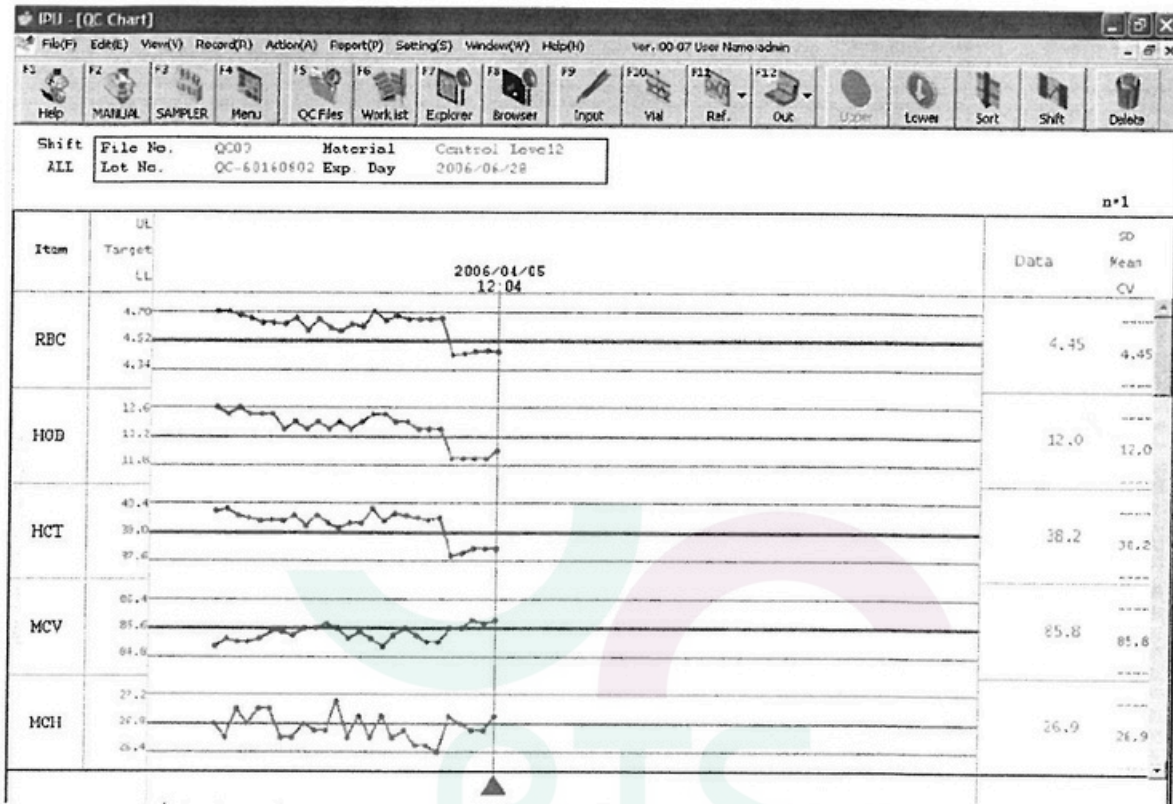
Accept
 Cancel
 Graph

	x1	x2	Mean		x1	x2	Mean	
RBC	4.46			10 ¹⁶ /uL	WBC-C	6.46		10 ¹³ /uL
HGB	12.0			g/dL	WBC-D	6.41		10 ¹³ /uL
HCT	38.1			%	NEUT#	2.56		10 ¹³ /uL
MCV	85.4			fL	LYMPH#	2.07		10 ¹³ /uL
MCH	26.9			pg	MONO#	0.70		10 ¹³ /uL
MCHC	31.5			g/dL	EO#	0.70		10 ¹³ /uL
PLT	205			10 ¹³ /uL	BASO#	0.38		10 ¹³ /uL
RDW-SD	42.2			fL	NEUT%	40.0		%
RDW-CV	14.3			%	LYMPH%	32.3		%
PDW	9.3			fL	MONO%	10.9		%
PCT	0.20			%	EO%	10.9		%
MPV	9.7			fL	BASO%	5.9		%
P-LCR	17.3			%				
					FSC-X	27.9		ch
					DIFF-X	164.6		ch
					DIFF-Y	59.8		ch

Cancel

Are you sure to exit?

OK
 Cancel



جهت چاپ نتایج کنترل کیفی در یک بازه زمانی مکان نما را با درگ کردن، جابجا نمایید تا نقاط کنترل کیفی بین ۲ مکان نما سبز رنگ قرار گیرند و سپس از گزینه Out(F12) استفاده نمایید.

روتان هب پینتا

فصل ۱۱: کالیبراسیون

خوشبختانه به علت نوع تکنولوژی به کار رفته در دستگاه که باعث پایداری بسیار زیاد دستگاه می باشد اپراتور نیازی به کالیبراسیون شمارش (RBC, WBC, PLT) ندارد و تنها دو پارامتر HGB, HCT در این دستگاه با توجه به مشخصات محلول نیاز به کالیبراسیون (همخوانی کامل با روش رفرانس) دارند. ضمناً در صورت همخوان نبودن این دو پارامتر (عدم کالیبراسیون) پارامترهای محاسباتی نظیر MCV، MCH، و MCHC مقادیر صحیح نخواهد بود.

۱-۱۱ اساس کالیبراسیون HGB یا HCT

دستگاه پس از اندازه گیری مقادیر این دو پارامتر، نهایتاً این مقادیر را ضرب در ضرایب تصحیح اپراتوری جداگانه موجود در برنامه Manual calibration نموده و سپس گزارش می نماید. در واقع اساس محاسبه ضرایب جدید تصحیح تناسب ساده ای به صورت زیر میباشد.

ضریب جدید کالیبراسیون برابر است با : ضریب قبلی یا فعلی ضرب در میانگین جوابهای دستی یا رفرانس تقسیم بر میانگین جوابهای دستگاهی (که با ضریب فعلی به دستگاه داده شده)

پس از بدست آوردن ضرایب جدید و اعمال آن به دستگاه، نتایج با احتساب ضرایب جدید محاسبه و گزارش خواهند شد که نهایتاً هدف کلی از این کالیبراسیون ایجاد همخوانی کامل پارامترهای HGB/HCT با روش دستی و رفرانس جهت اطمینان از صحت گزارش اندکسهای محاسباتی MCHC-MCH-MCV میباشد.

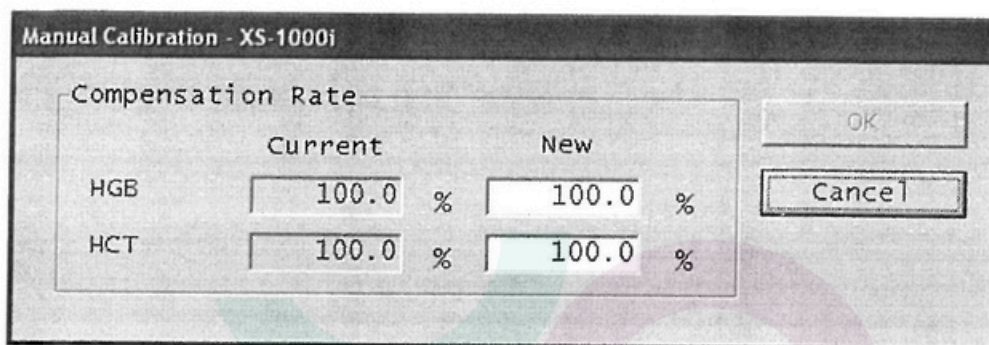
۱-۱۱-۲ توصیه های کمپانی سازنده جهت کالیبراسیون

برای انجام کالیبراسیون HGB، HCT بایستی مراحل زیر اجرا گردد.

۱- تهیه حداقل ۵ نمونه خون سالم، نرمال و تازه که HCT آنها بین ۴۸-۳۶، HGB آنها بین ۱۶-۱۲ و RDW بین ۱۴-۱۲ بوده و فرد مورد نظر هیچگونه داروئی مصرف نکرده باشد.

۲- HCT آنها را با روش میکروهماتوکریت و HGB آنها را با روش جذب نوری (دراکین) ۳ مرتبه می سنجمیم و سپس میانگین هر ۳ مرتبه را به عنوان نتیجه رفرانس در نظر می گیریم.

۳- توسط برنامه Manual calibration دو عدد فاکتور قبلی مربوط به HGB، HCT را مشاهده می کنیم.



۴- ضرایب جدید را با فرمولهای زیر محاسبه کرده و در برنامه Manual calibration قرار می دهیم .

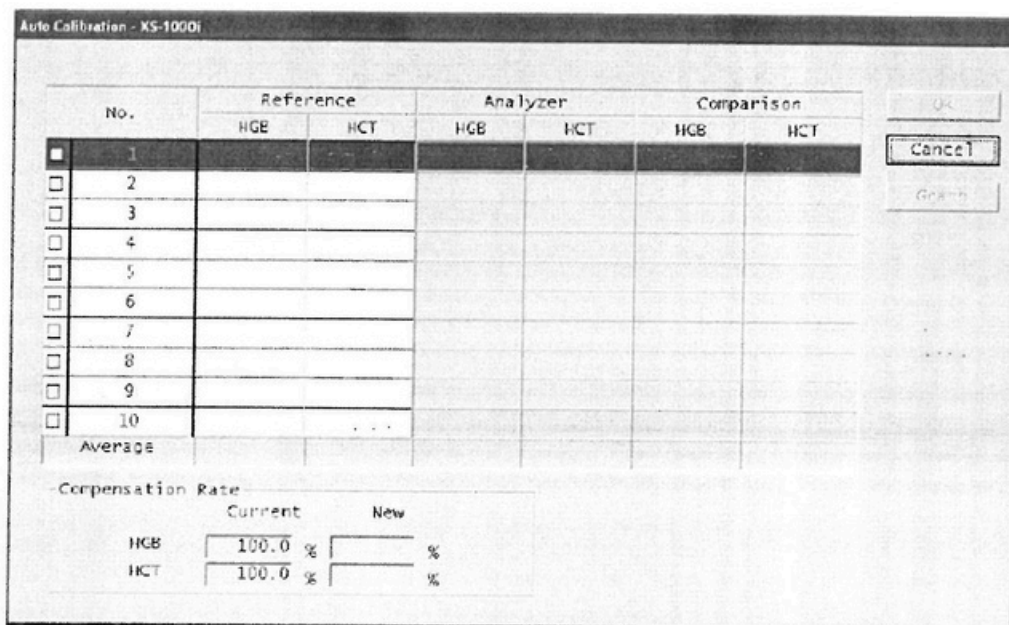
ضریب قبلی HCT × (مجموع HCT دستگاهی / مجموع HCT دستی رفرانس) = ضریب جدید HCT

ضریب قبلی HGB × (مجموع HGB دستگاهی / مجموع HGB دستی رفرانس) = ضریب جدید HGB

* توجه *

خون کنترل حتی (E CHECK) ماده مناسبی جهت کالیبراسیون HCT/HGB نمی باشد.

۱۱-۳ ضمناً امکان محاسبات اتوماتیک ضرائب کالیبراسیون از طریق برنامه Auto calibration توسط دستگاه نیز مهیا می باشد. در این برنامه می توان حداکثر ده نمونه انتخاب و مقادیر رفرانس را وارد و به ترتیب نمونه ها را به دستگاه اعمال نمود. در صورت نامطلوب بودن یک نمونه می توان با گذاشتن تیک آن نمونه را از محاسبات حذف نمود.



سوابق تغییرات ضرایب کالیبراسیون با ذکر کاربر و تاریخ و مقدار تغییرات در برنامه ای به نام Calibration History ثبت می گردد و امکان تهیه نسخه پشتیبان نیز موجود می باشد.

Calibration History

Date	Time	USER ID	HGB	HCT
2006/03/27	14:17:12.3	admin	99.7	100.5
2006/03/27	14:11:59	admin	99.4	100.9
2006/03/27	13:50:22	admin	100.0	100.0
2006/03/27	13:45:50	admin	98.0	100.0
2006/03/27	09:19:29	admin	100.0	100.0
2006/03/27	09:15:19	admin	99.0	100.0
2006/03/24	16:09:09	admin	100.0	100.0
2006/03/24	14:08:15	admin	90.0	100.0
2006/03/24	14:05:12	admin	100.0	100.0
2006/03/24	14:04:56	admin	90.0	100.0

Calibration Data

	Reference		Analyzed		Comparison	
	HGB	HCT	HGB	HCT	HGB	HCT
No.1						
No.2						
No.3						
No.4						
No.5						
No.6						
No.7						
No.8						
No.9						
No.10						
Average						

Compensation Rate

	Current	New
HGB	98.0 %	100.0 %
HCT	100.0 %	100.0 %

روتان هب پینتا

فصل ۱۲: تنظیمات

XS – settings <

با زدن دکمه Controller در منوی اصلی می توان وارد بخش تنظیمات مربوطه گردید که شامل :
 - Flag Formula که شامل تنظیمات مربوطه flag های دستگاه می باشد.
 این فلگ ها از نوع قطعی بوده و با توجه به امکان تعریف قابلیت تعریف توسط اپراتور را دارد.

< فعال و غیر فعال کردن سنسور مکش

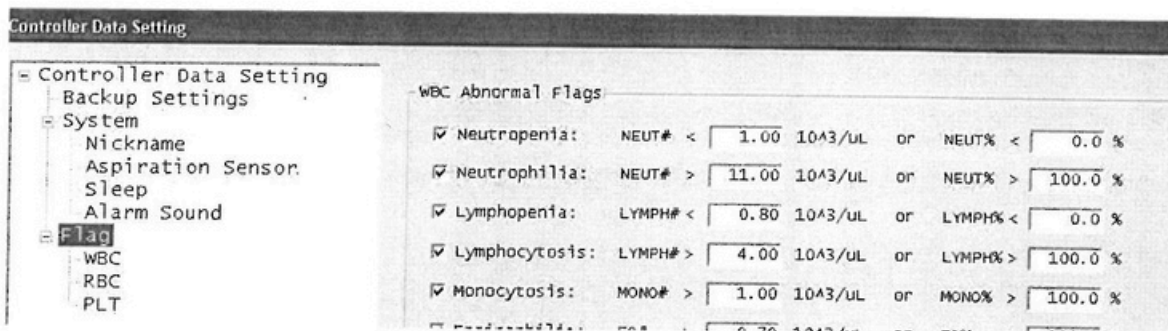
< تنظیمات مربوطه ی ID READER (XS-1000)

< تنظیمات مربوطه ی شرایط سمپلر (XS-1000)

< تنظیمات مربوط به زمان Stand By دستگاه

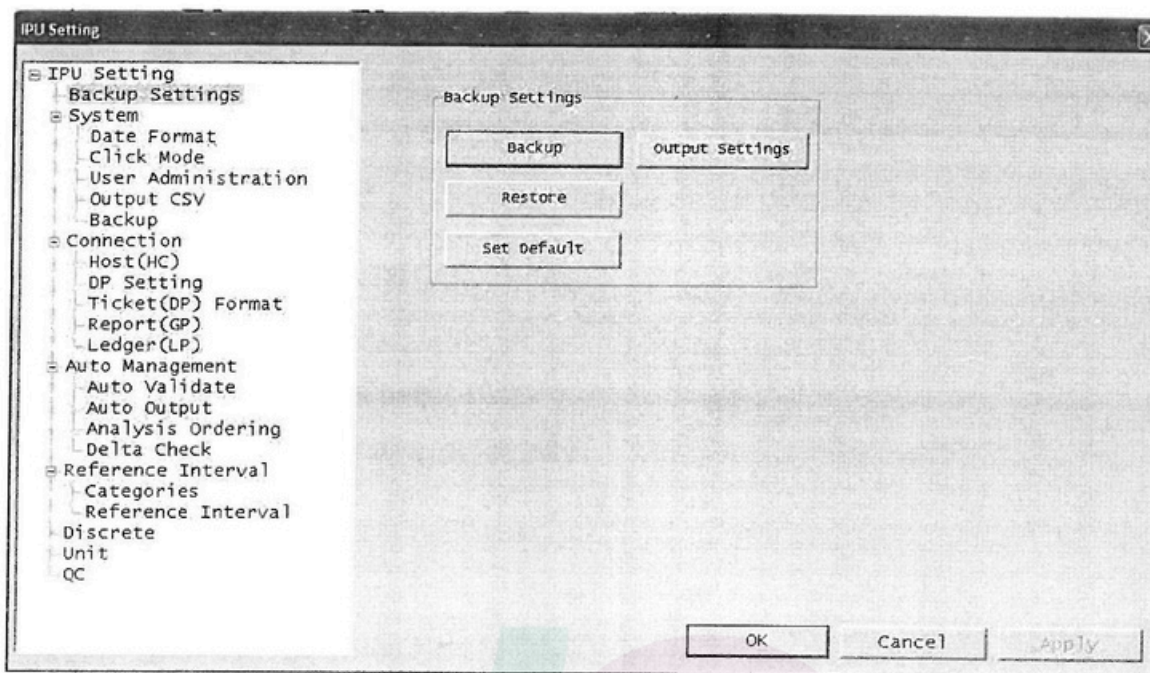
< تنظیمات مربوطه نوع صدای آلام های دستگاه.

روتان طب پینتا



IPU – Setting ◀

در این بخش می توان تنظیماتی را برای نرم افزار IPU طبق نیاز مرکز تعریف نمود.



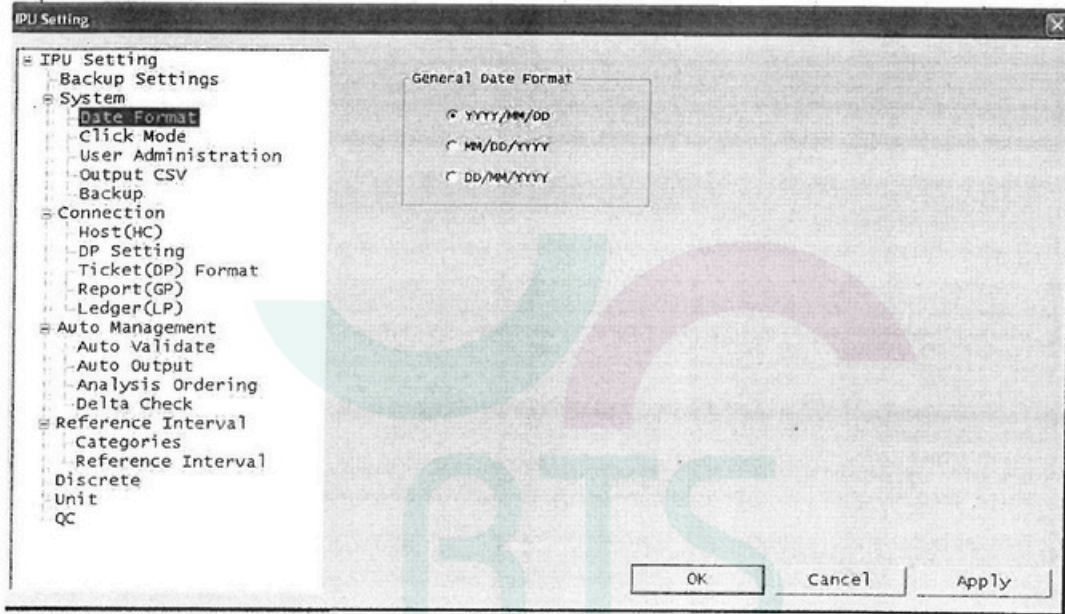
◀ Backup settings: در این زیر شاخه کاربر قادر خواهد بود تا تنظیمات انجام شده در این بخش را بطور کامل بکاپ گرفته و یا بکاپ موجود از قبل را بازگردانی نماید.

- هشدار: گزینه set as default کلیه تنظیمات را پاکسازی کرده و امکان بروز اشکال در سیستم IPU خواهد بود لذا از استفاده از این آیتم خودداری نمایید.

گزینه Output settings تنظیمات را بصورت چاپی ارائه می نماید.

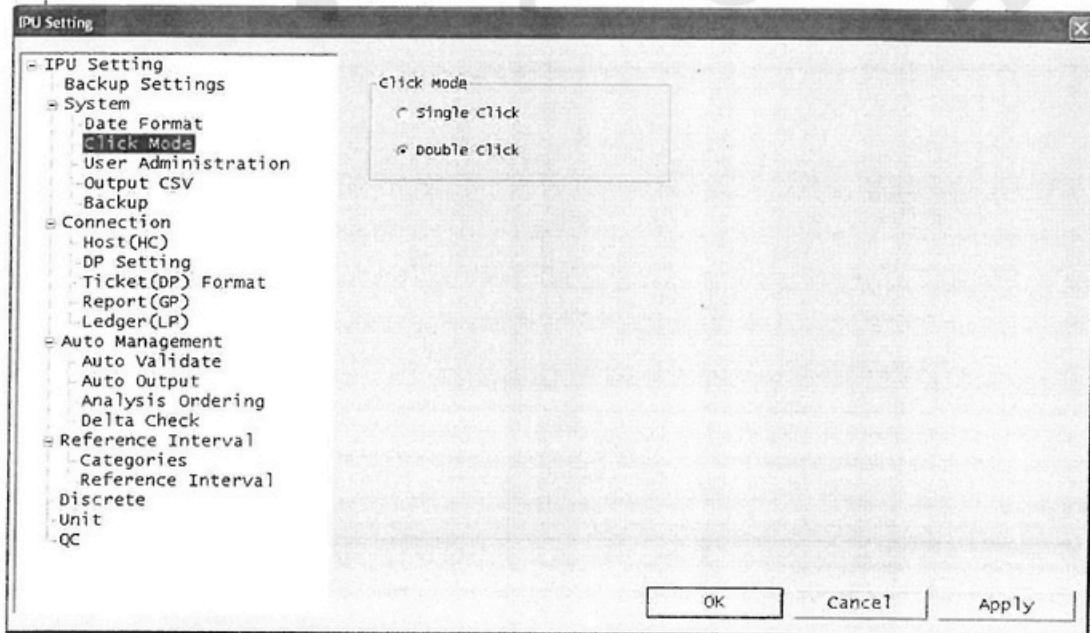
روتان هب پینتا

system <
Date Format <



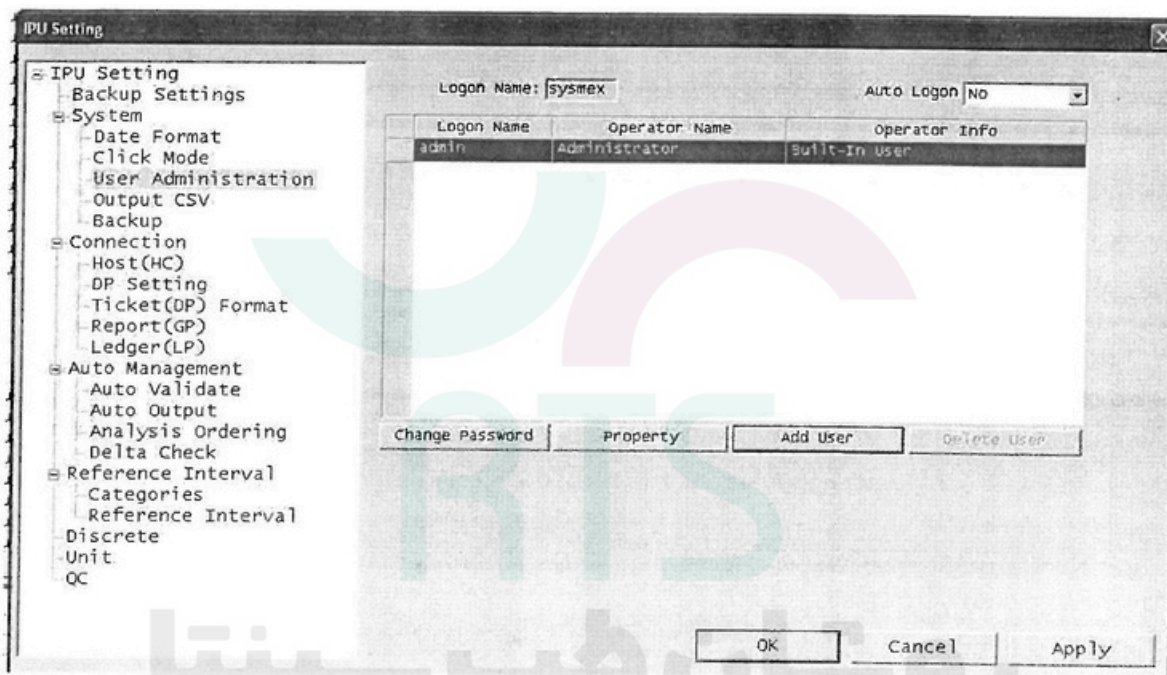
در این زیر شاخه کاربر قادر خواهد بود تقدم روز و سال و ماه را تعیین نماید.

Click Mode <

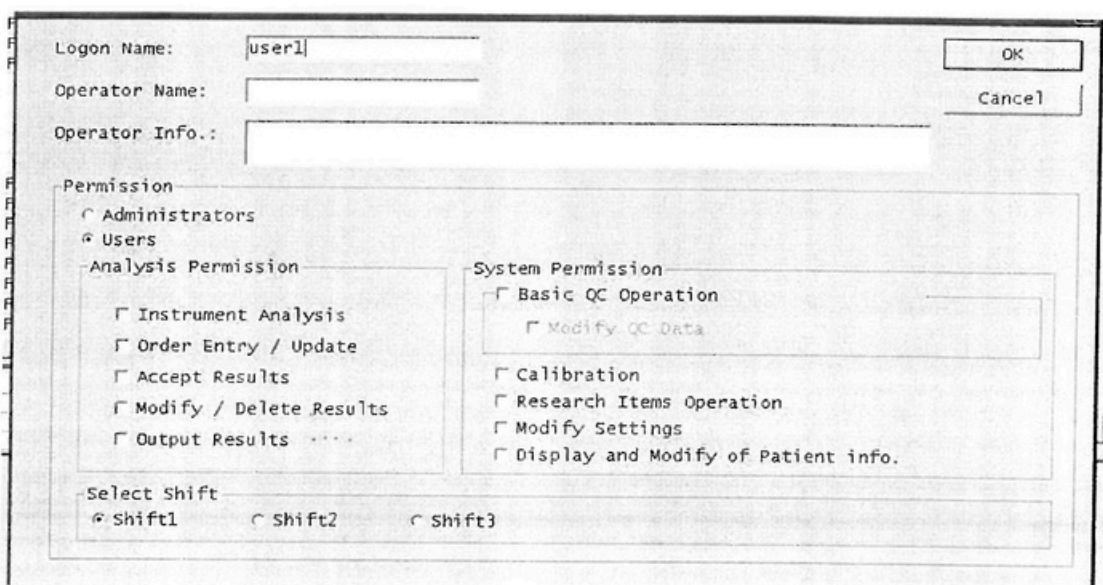


در این شاخه کاربر قادر خواهد بود تا نوع کلیک در محیط نرم افزار را از دو کلیک به تک کلیک تغییر دهد.

User Administration <

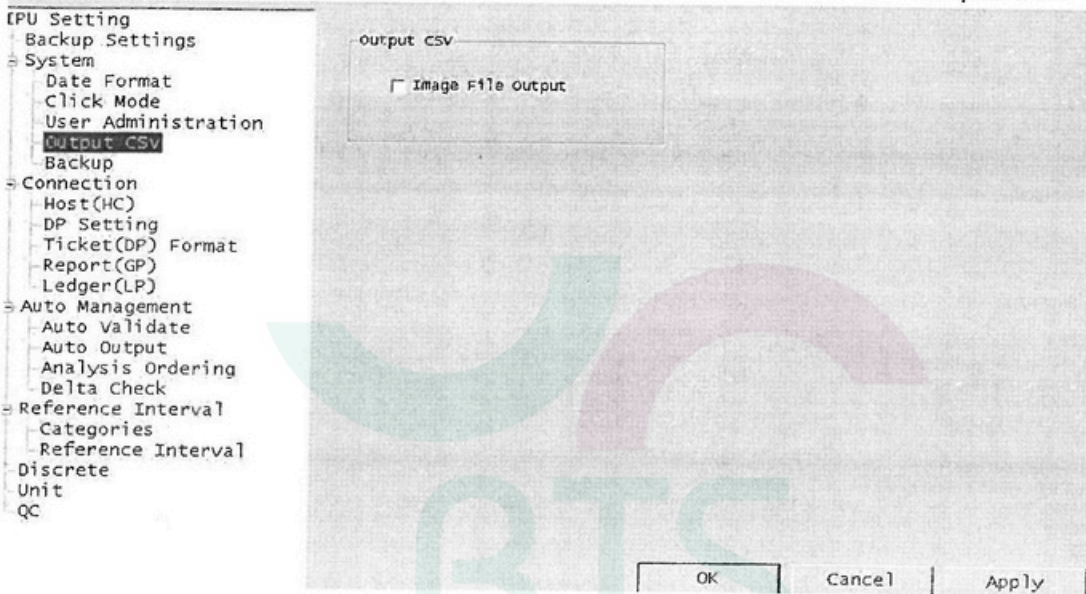


در این زیر شاخه کاربر ارشد قادر خواهد بود تا یوزر برای دستگاه جهت ورود به نرم افزار را تعریف نماید.



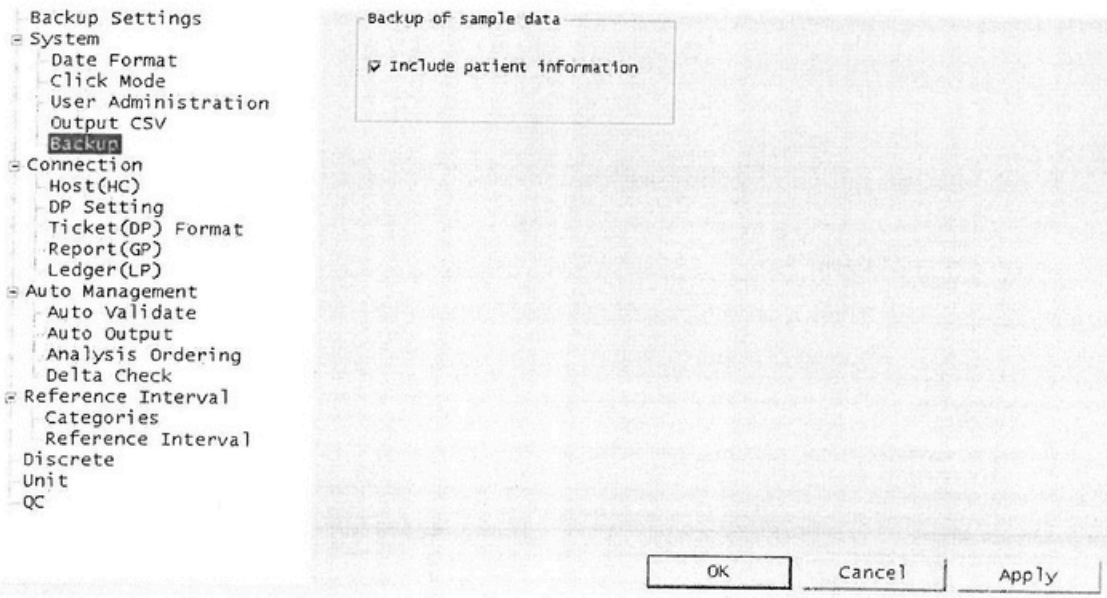
گزینه Add User جهت افزودن کاربر و Change Password جهت تخصیص یا تغییر رمز عبور بکار میرود.

Output CSV <



با فعال کردن چک باکس این زیر شاخه قادر خواهید بود در صورت نیاز از نتایج دستگاه خروجی فایل اکسل دریافت نمایید.

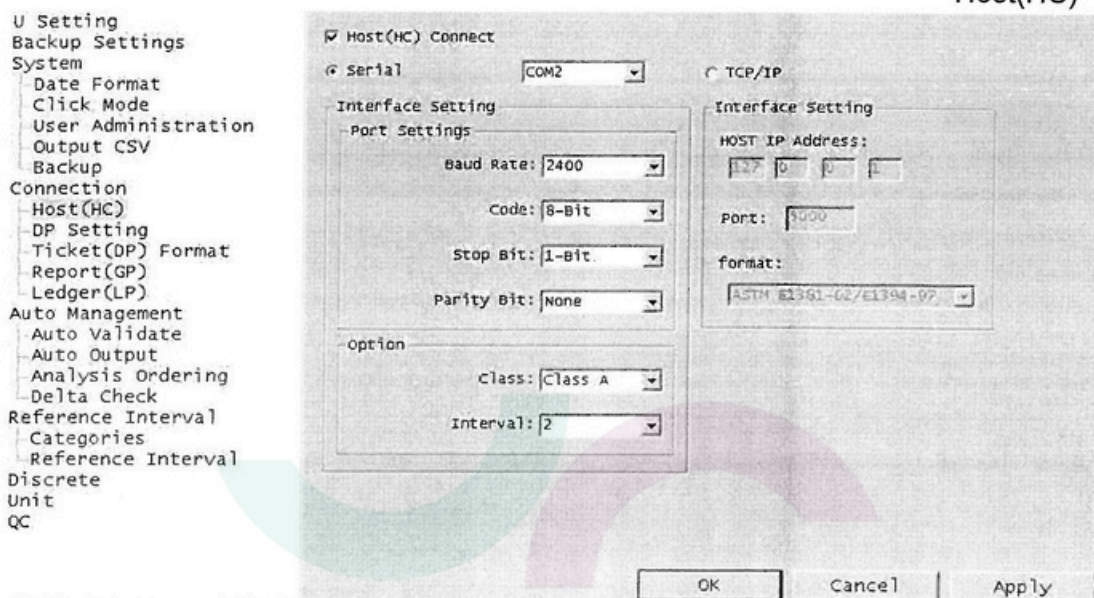
Backup <



در این زیر شاخه قادر خواهید بود با فعال کردن چک باکس در هنگام بکاپ گیری از نتایج، مشخصات بیمار را نیز در نتایج بکاپ گرفته شده بگنجانید.

Connection <

Host(HC) <

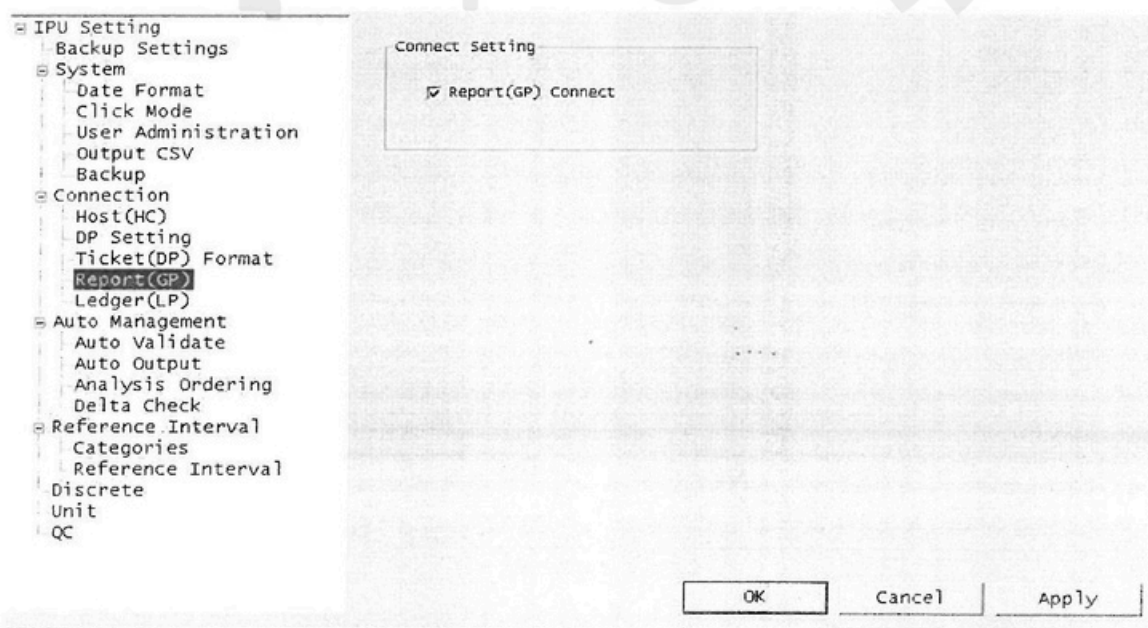


در این زیر شاخه کاربر قادر خواهد بود تا تنظیمات مربوط به کامپیوتر شبکه Lis /His را جهت انتقال نتایج دستگاه به سیستم تنظیم نماید.(این ارتباط به دو صورت TCP/IP, Serial قابل تنظیم میباشد).

DP Setting <

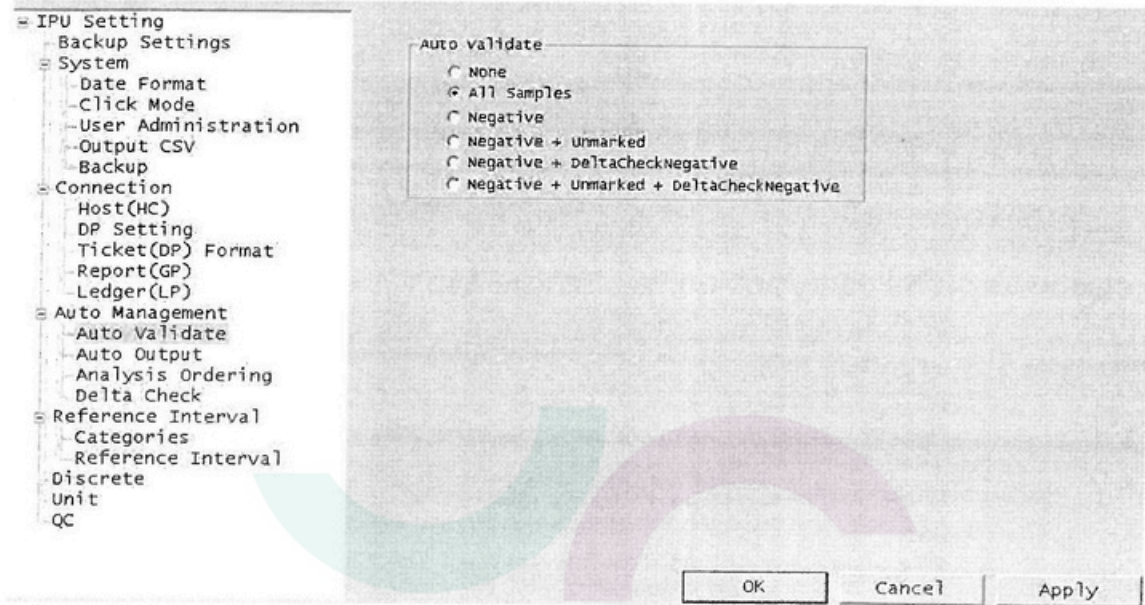
در این زیر شاخه کاربر قادر خواهد بود تا تنظیمات مربوط و همچنین فعال و غیر فعال کردن دیتا پرینتر را انجام دهد.

Report GP <



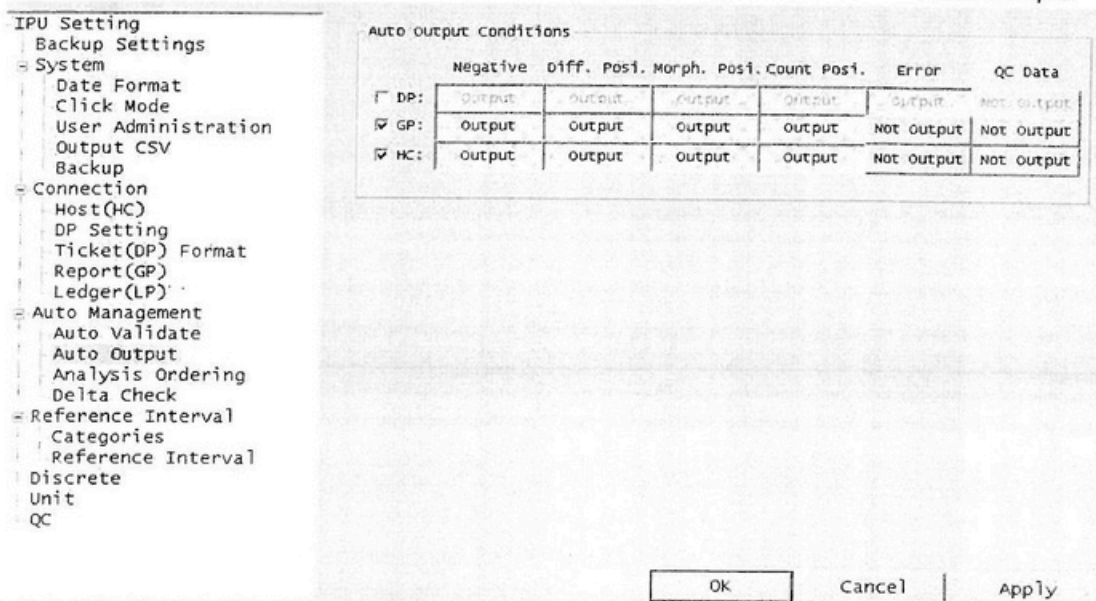
در این زیر شاخه کاربر قادر خواهد بود تا چاپگر متصل به IPU را جهت چاپ فعال و غیر فعال نماید.

Auto Management <
Auto Validate <



در این زیر شاخه کاربر قادر خواهد بود تا تائید اتوماتیک نتایج دستگاه را تنظیم نماید.
چنانچه گزینه none فعال باشد نتایج تائید نخواهند شد.
چنانچه گزینه All Samples فعال باشد کلیه نتایج تائید خواهند شد.
چنانچه گزینه Negative فعال باشد نتایج منفی بدون اشکال تائید خواهند شد.

Auto Output <



در این زیر شاخه کاربر شرایط خروجی اتوماتیک نتایج به پرینتر ، کامپیوتر شبکه و پرینتر دیتا را تنظیم می نماید.

چنانچه GP فعال باشد چاپگر متصل به IPU بصورت اتوماتیک نتایج نمونه ها را چاپ خواهد کرد.

چنانچه HC فعال باشد نتایج نمونه ها بصورت اتوماتیک به شبکه ارسال خواهند شد.

از DP بدلیل خاص بودن چاپگر استفاده نمی شود.

Analysis Ordering <

این زیر شاخه در دستگاه XS-500/800i کارایی نداشته و مربوط به سمپلر XS-1000 می باشد.

Delta Check <

این زیر شاخه چنانچه فعال باشد مقایسه بین سوابق نتایج یک بیمار را در بانک نرم افزار انجام خواهد داد تنها در

صورتی که یک بیمار مشخصه Patient ID منحصر بفرد داشته باشد.

Reference Interval <

Categories <

	Age Lower			Age Upper			Sex
	Year	Month	Week	Year	Month	Week	
<input checked="" type="checkbox"/> Group1	8	0	0	0	0	1	Both
<input checked="" type="checkbox"/> Group2	0	0	1	0	1	0	Both
<input checked="" type="checkbox"/> Group3	0	1	0	1	0	0	Both
<input checked="" type="checkbox"/> Group4	1	0	0	12	0	0	Both
<input checked="" type="checkbox"/> Group5	12	0	0	60	0	0	Male
<input checked="" type="checkbox"/> Group6	12	0	0	60	0	0	Female
<input checked="" type="checkbox"/> Group7	60	0	0	999	0	0	Both

در این زیر شاخه کاربر قادر خواهد بود تا ۷ گروه سنی بصورت روز ماه سال و تفکیک جنسیتی را در نرم افزار تعریف

نماید تا در زیر شاخه بعدی Ref Int. مقادیر رینج رفرانس را به گروه های سنی تخصیص دهد. چنانچه هر یک از گروه

های سنی مورد نیاز نبود می توان آنرا غیر فعال نمود.

Reference Interval <

- IPU Setting
- Backup Settings
- System
 - Date Format
 - Click Mode
 - User Administration
 - Output CSV
 - Backup
- Connection
 - Host(HC)
 - DP Setting
 - Ticket(DP) Format
 - Report(GP)
 - Ledger(LP)
- Auto Management
 - Auto Validate
 - Auto Output
 - Analysis Ordering
 - Delta Check
- Reference Interval
 - Categories
 - Reference Interval
- Discrete
- Unit
- QC

category: Group1

Item	LL(-)	UL(+)	Unit
WBC	3.00	15.00	10 ⁹ /UL
RBC	2.50	5.50	10 ¹⁶ /UL
HGB	8.0	17.0	g/dL
HCT	26.0	50.0	%
MCV	86.0	110.0	fL
MCH	26.0	38.0	pg
MCHC	31.0	37.0	g/dL
PLT	50	400	10 ⁹ /UL
RDW-SD	37.0	54.0	fL
RDW-CV	11.0	16.0	%
PDW	9.0	17.0	fL
MPV	9.0	13.0	fL
P-LCR	13.0	43.0	%
PCT	0.17	0.35	%
NEUT#	1.50	7.00	10 ⁹ /UL
LYMPH#	1.00	3.70	10 ⁹ /UL
MONO#	0.00	0.70	10 ⁹ /UL
EO#	0.00	0.40	10 ⁹ /UL
BASO#	0.00	0.10	10 ⁹ /UL
NEUT%	37.0	72.0	%
LYMPH%	20.0	50.0	%
MONO%	0.0	14.0	%
EO%	0.0	6.0	%
BASO%	0.0	1.0	%

Setting Reference Interval

Item: WBC

Upper Limit: 15.00

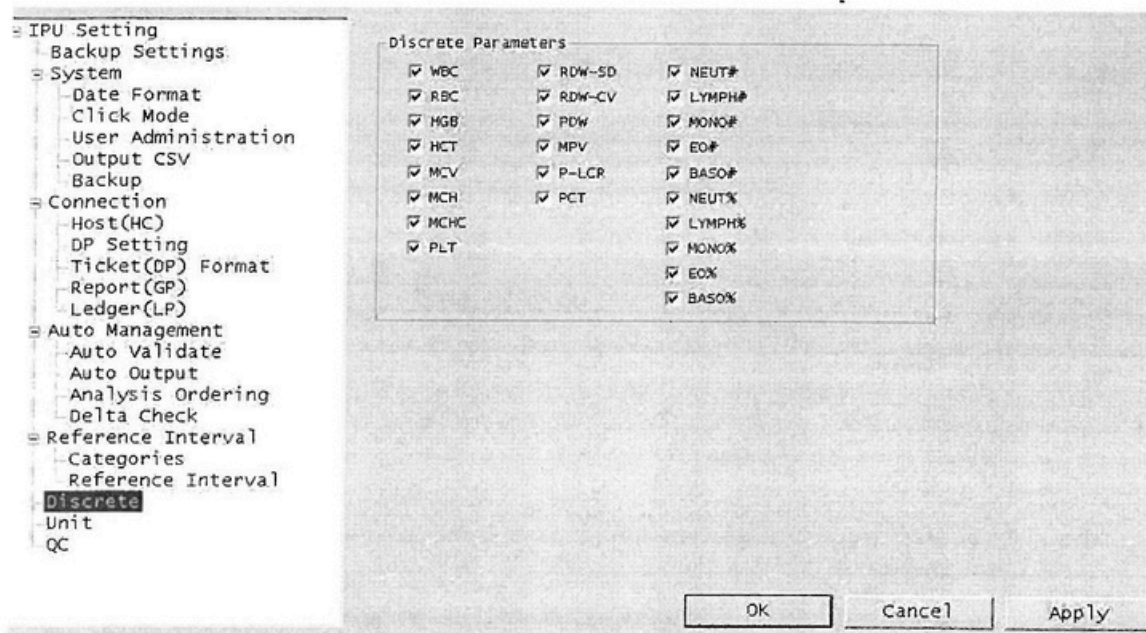
Lower Limit: 3.00

در این زیر شاخه کاربر با توجه به گروه های سنی که قبلا توضیح داده شد رینج هر گروه را تعریف می نماید. جهت تعریف از بخش Category 1.....7, Group را انتخاب کرده و با کلیک بر روی هر اندکس در جدول رینج را در قسمت راست صفحه در قسمت upper/lower limit وارد نمایید.

نکته: چنانچه نیاز به ایجاد یک رینج کلی بدون در نظر گرفتن سن افراد دارید این رینج را در گروه universal تعریف نمایید در این صورت نمونه هایی که سن بیمار در آنها قید نگردد از این رینج پیروی خواهند کرد.

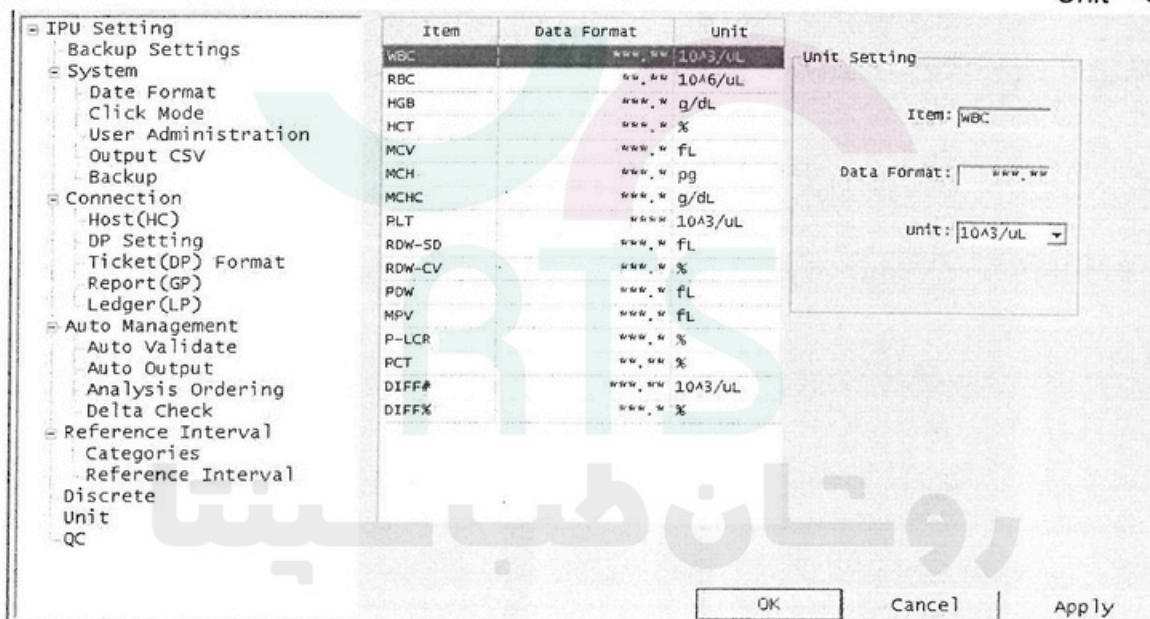
روتان هب پینتا

Discrete <



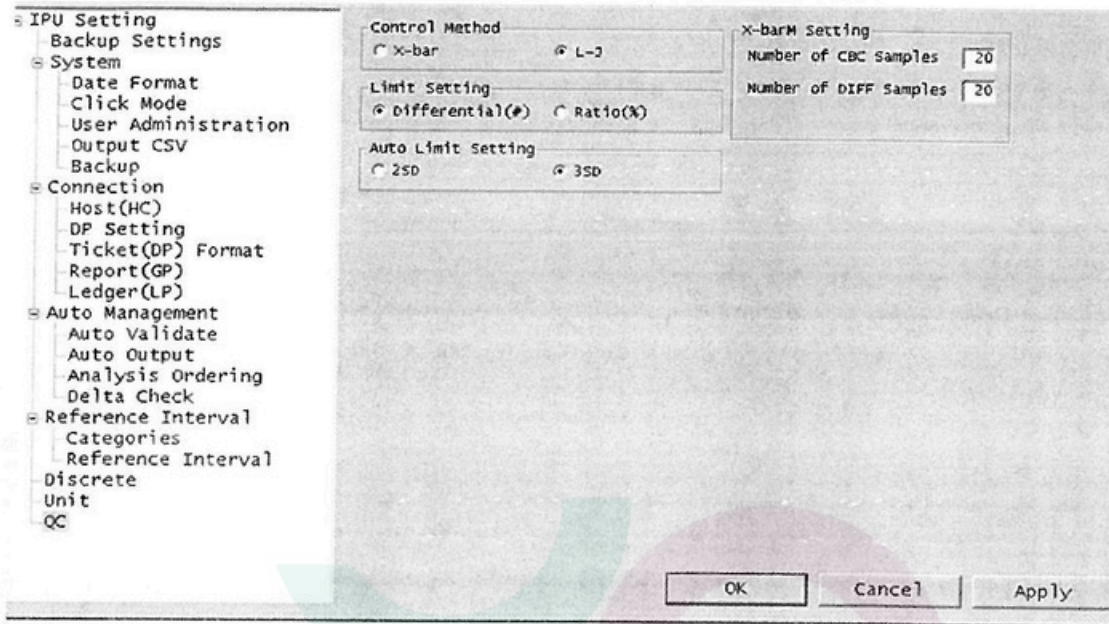
در این زیر شاخه کاربر قادر خواهد بود تا پارامترهای قابل گزارش دستگاه را جهت استفاده مشخص نماید. (۲۴ پارامتر)

Unit <



در این زیر شاخه کاربر قادر خواهد بود تا تنظیمات مربوط به واحد های نمایش پارمترها را انجام دهد.

QC <



در این زیر شاخه کاربر قادر خواهد بود تا تنظیمات کنترل کیفی از قبیل:

۱- روش کنترل کیفی:

x-bar: IPU میانگین ۲ مرتبه نتایج خون کنترل را محاسبه کرده و به عنوان یک پاسخ در نظر می گیرد.
L-J (Levey-Jennings): در این روش هر نتیجه خون کنترل به عنوان یک پاسخ در نظر گرفته می شود.

۲- Limit Setting

انجام کنترل به صورت شمارش تعداد و یا درصد.

۳- Auto limit Setting

انجام کنترل در محدوده ۲ اس دی و یا ۳ اس دی.

۴- X-BarM Setting

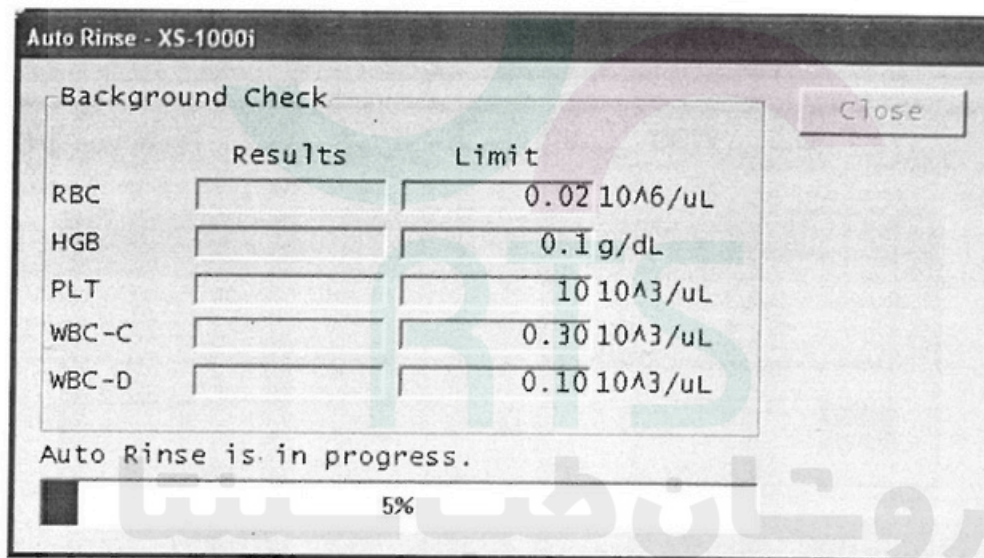
IPU از نمونه های نرمال (نمونه های غیر خون کنترل) و بدون اشکال تعداد تعیین شده را در نظر میگیرد و یک نقطه به ازای این تعداد را در نمودار کنترل کیفی ترسیم می نماید.

فصل ۱۳: نگهداری ها

۱-۱۳ Maintenance :

این گزینه در صفحه Controller قرار گرفته است که شامل گزینه ها و برنامه های زیر می باشد :

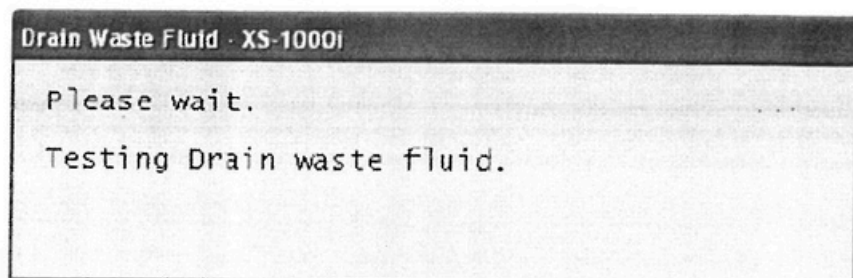
- ۱) Counter : شمارشگر کارکرد دستگاه و سایر شمارشگر ها را نمایش می دهد .
- ۲) Sensor : وضعیت سنسور های مختلف شامل دما ها ، فشار ، وکیوم ، بلانک HGB و را نمایش می دهد .
- ۳) Auto Rinse : شست و شوی اتوماتیک.



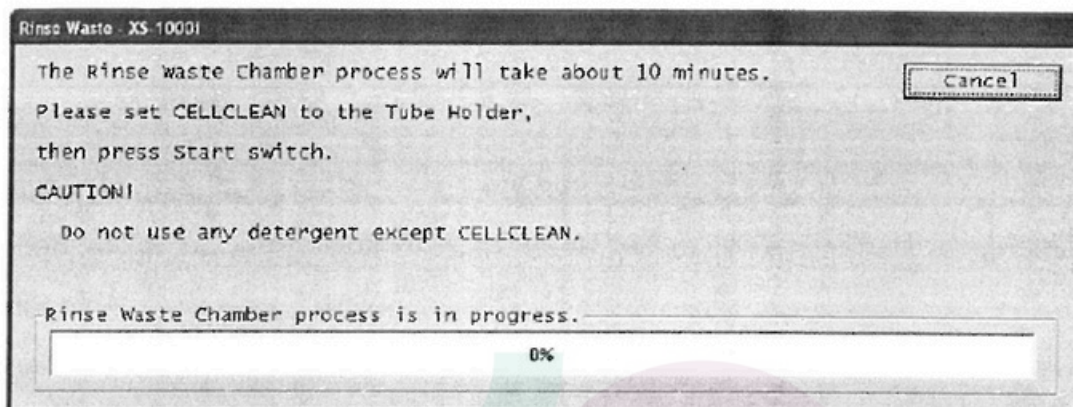
۴) Reagent Replacement : برای تعویض محلول ها استفاده می گردد.

۵) Reagent Replenishment : برنامه ای برای جایگزینی محلول درون مسیر های دستگاه می باشد و در مواقعی که lot No جدیدی از محلول مورد استفاده قرار می گیرد یا در مسیر های محلول مربوطه، آلودگی وارد شده است مورد استفاده قرار می گیرند .

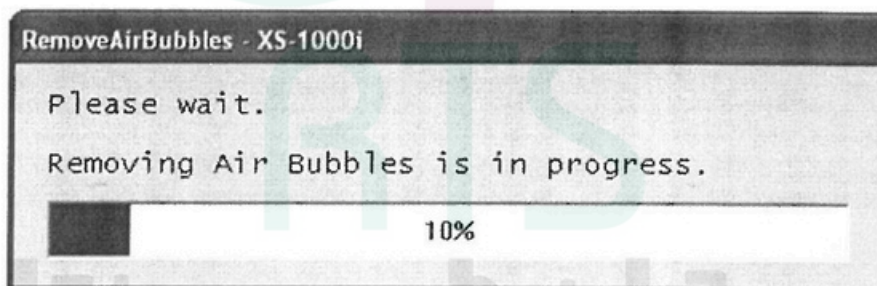
۶) Drain Waste Fluid : برنامه تخلیه ظروف فاضلاب ۱ و ۲ داخلی دستگاه به بیرون از دستگاه می باشد .



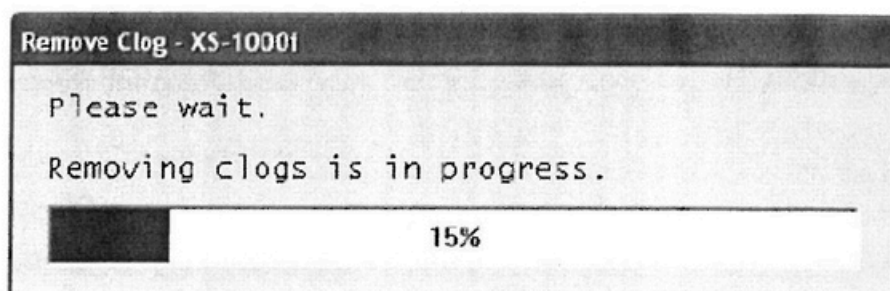
۷ Rinse Waste Chamber : برنامه شست و شوی ظروف waste داخلی دستگاه است که حدود ۱۰ دقیقه طول می کشد و انجام این برنامه نیاز به 3 میلی لیتر یا بیشتر از محلول سل کلین دارد.



۸ Remove Air Bubbles : برنامه ای برای رفع حباب هوا از فلوسل WBC می باشد .



۹ Remove Clogs : برنامه ای برای رفع لخته های ریز اطراف اپرچر و ترانسدیوسر RBC می باشد .



۱۰ WB Motor : برنامه ای برای تست موتور محرک مکانیزم سرنگ مکش نمونه می باشد .

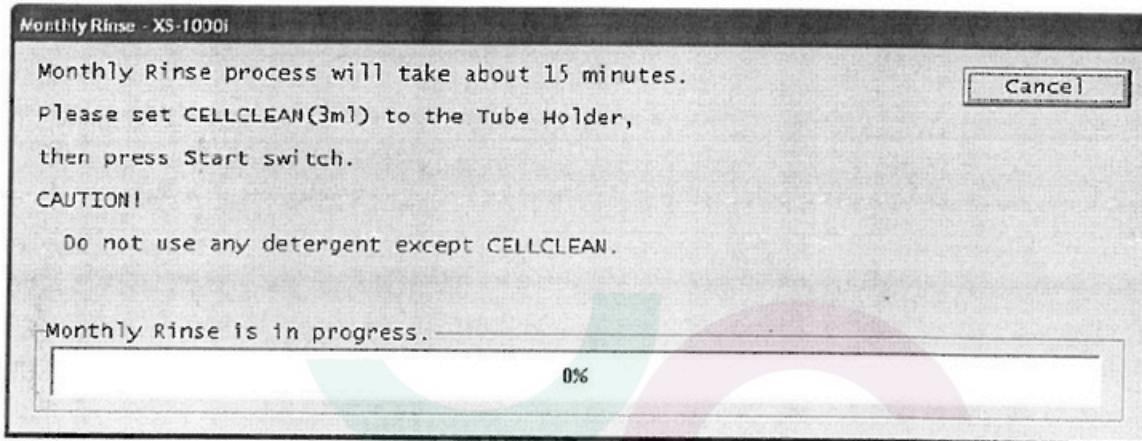
۱۱ Sheath Motor : برنامه ای برای تست موتور محرک مکانیزم شیت سرنگ (سرنگ تزریق نمونه رقیق شده برای کانال های RBC و WBC) می باشد.

۱۲ Aspiration Unit Motor : برنامه ای برای تست مکانیزم محرک پیپت نمونه گیری .

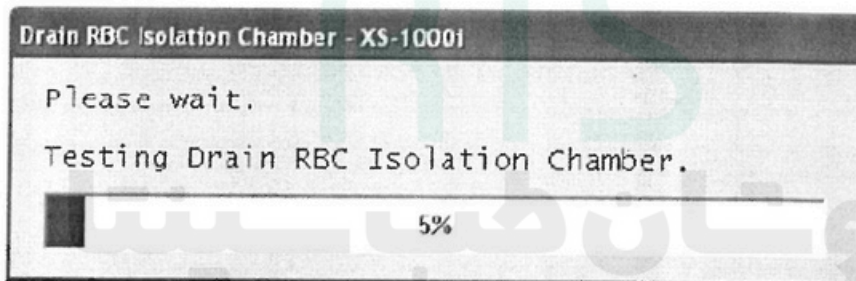
۱۳ Pinch Valve : برنامه تست عملکرد پینچ ولو های دستگاه.

۱۴) Air Pump: برنامه تست عملکرد قسمت پمپ هوا می باشد. این قسمت هر ۳۰ هزار نمونه یک بار باید تعویض شود.

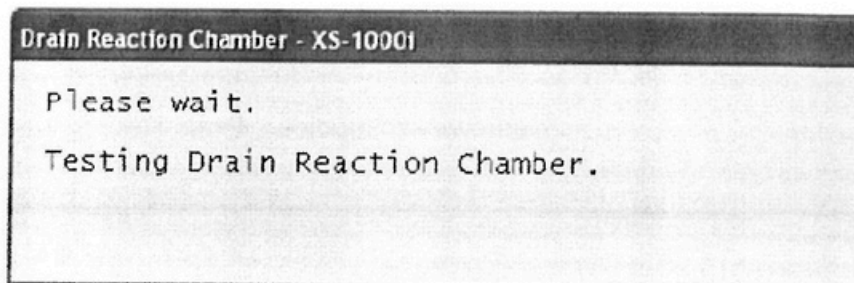
۱۵) Monthly Rinse: یک شست و شوی کلی می باشد که حدود ۱۵ دقیقه طول می کشد، برای اجرای این برنامه دستگاه از قسمت پیپت حدود ۳ میلی لیتر یا بیشتر محلول سل کلین لازم دارد. پس از انجام شستشو دستگاه بصورت خودکار خاموش می گردد.



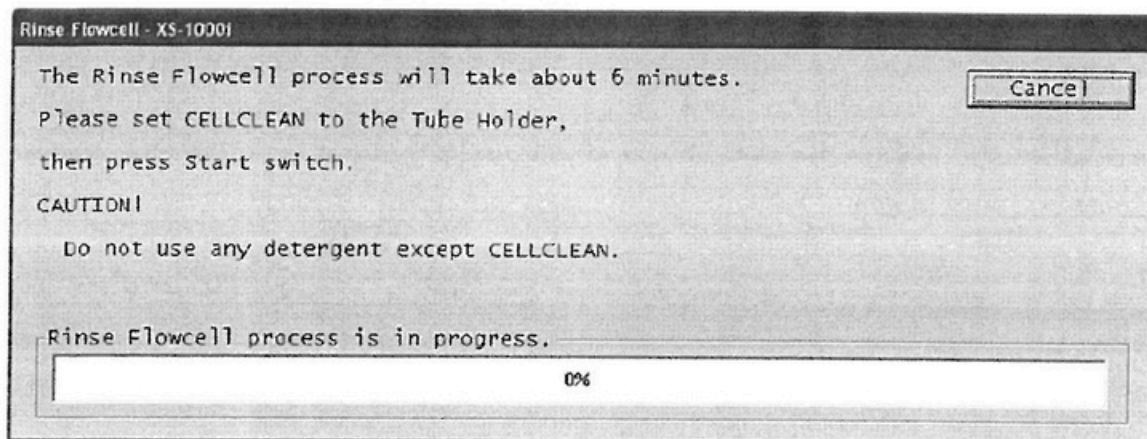
۱۶) Drain RBC Isolation Chamber: برنامه تخلیه محلول های جمع شده در چمبر ایزولاسیون RBC.



۱۷) Drain Reaction Chamber: برنامه تخلیه محلول های جمع شده در ریکشن چمبر ها WBC.



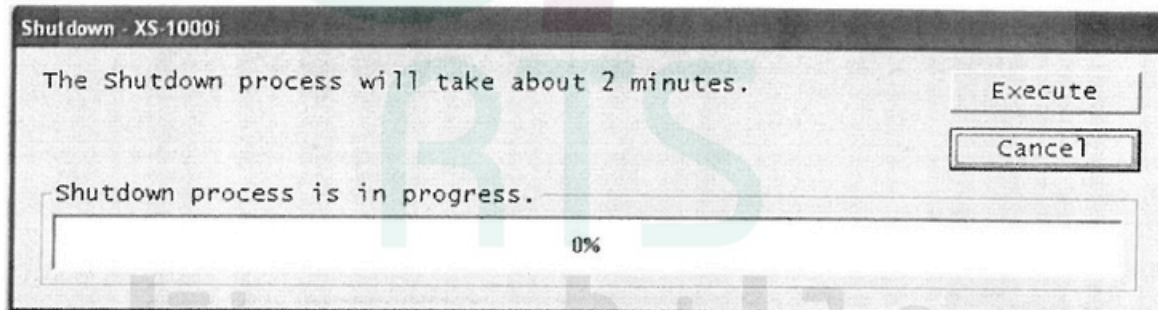
۱۸) Rinse Flowcell: برنامه شستشوی فلوسل WBC جهت رفع گرفتگی در فلوسل.



۱۳-۲) روش انجام نگهداری های دوره ای :

روزانه:

- انجام برنامه ی Auto Rinse بعد از انجام تست ها .
- انجام برنامه Shut Down قبل از خاموش کردن دستگاه .



هفتگی:

- هفته ای ۲ مرتبه انجام برنامه ی Rinse Waste Chamber .
- هفته ای یک مرتبه انجام برنامه های Rinse Flow Cell ، Remove Clogs ، Remove Air Bubbles ، Drain RBC Isolation Chamber .

ماهانه:

- بصورت هفتگی انجام برنامه Monthly Rinse .

- چک و در صورت نیاز انجام کالیبراسیون HGB و HCT (به روش مقایسه جواب های دستی و دستگاهی).

در صورت نیاز :

- چک و انجام کالیبراسیون HGB و HCT بعد از تغییر Lot No محلول های سل پک (یا EPK) و سولفولایزر (یا SLS) .

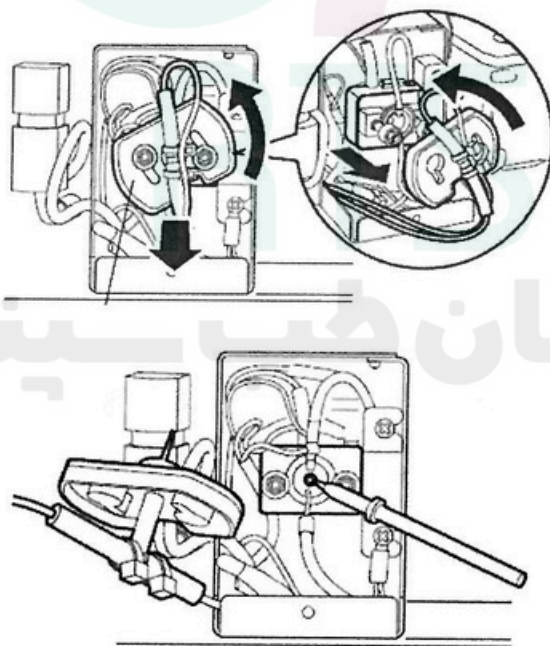
- فرچه زدن اپرچر یا ترانسدیوسر RBC در صورت توصیه تلفنی توسط شرکت .

بررسی و تخلیه محلول Trap chamber .

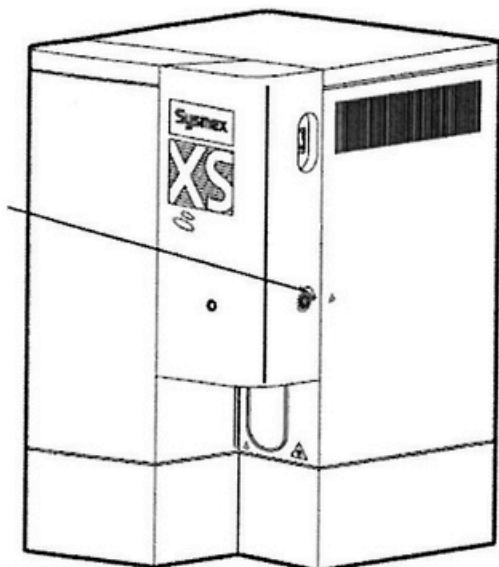
تمیز کردن Rinse cup .

◀ روش تمیز کردن اپرچر RBC با فرچه مخصوص

دستگاه باید خاموش گردد درب سمت راست باز شده، درب بلوک RBC باز شود، محفظه Transducer طبق شکل با یک حرکت چرخشی از ترانسدیوسر جدا گردد فرچه مخصوص در سلکلین آغشته و به صورت افقی و کاملاً عمود بر اپرچر با حرکت رفت و برگشت به طوری که فرچه به روی دست سر خورده و تماس ملایم بدون فشار اعمال گردد تمیز می شود.

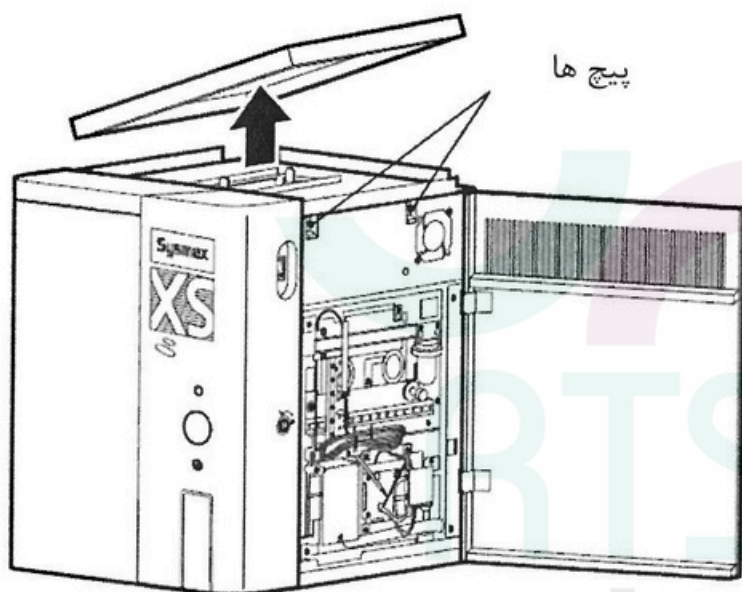


روش تعویض Air Pump: <



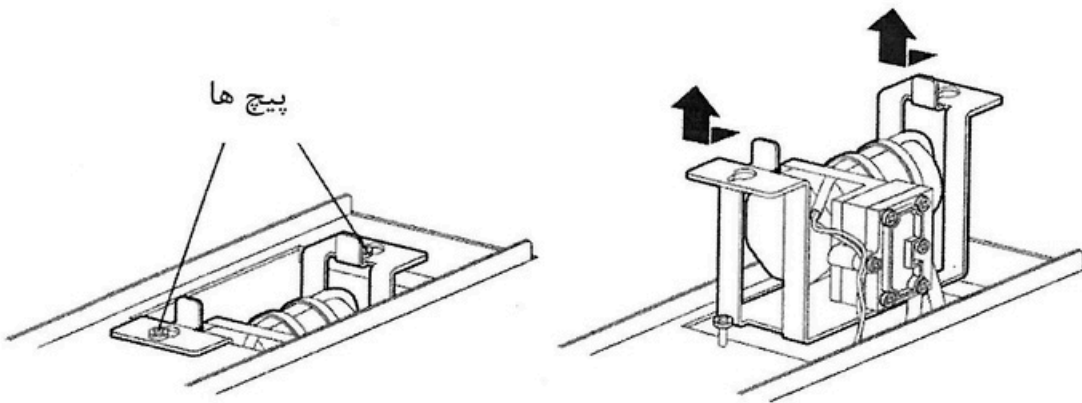
طبق دستورالعمل کارخانه سازنده این قطعه هر ۳۰۰۰۰ سیکل کار باید تعویض گردد.

- ابتدا دستگاه خاموش شده و سپس درب سمت راست باز شود.



- ۲ عدد پیچ در قسمت درب بالایی دستگاه باز شوند، سپس درب بالای دستگاه از محل خود خارج گردد در مرکز دستگاه قطعه پمپ مشاهده میگردد.

فیش اتصال تغذیه و تیوب های پمپ با دقت جدا شده و پس از باز کردن ۲ عدد پیچ قطعه معیوب با قطعه جدید جایگزین و اتصالات برقرار شده و در بهای دستگاه را ببندید. پس از روشن کردن دستگاه وارد منوی Maintenance Counter شده و کانتر مربوط به AirPump را ریست نمایید.



Counter - XS-1000I

Counter	12232	Monthly Rinse	240	OK
CBC	12225	Piercer	12115	Reset
DIFF	12144	Air Pump	13153	Reset
STROMATOLYSER-4DS	825	W6 Motor	13523	
Pump Counter		Sheath Motor	13511	
SULFOLYSER	12962	Laser Oscillation Time	5061:56	
STROMATOLYSER-4DL	49853			
STROMATOLYSER-4DS	12400			

Cancel

روحان هب پینتا



ضمیمه

نحوه طراحی فرمت چاپ GP Customize

The screenshot displays the Sysmex XS-Series GP Customize interface. The main window shows a patient report for 'Electronic Pezeshki Pishrafteh' with various hematology parameters and flow cytometry plots. A 'Format Type' dialog box is open on the right, showing options for 'Report' and 'Lab. Only', and fields for 'Output Item', 'Property', 'Data', 'Type', 'Item', 'Text', 'Fixed Image', 'Position', 'Size', 'Font', 'Color', and 'Alignment'.

در این منو کاربر قادر خواهد بود تا فرمت چاپی نتایج را طراحی و مورد استفاده قرار دهد.
این منو دو قسمت دارد:

- ۱- در بخش سمت چپ نمای کلی طراحی با قابلیت کلیک بر روی آیتم ها وجود دارد.
- ۲- در بخش سمت راست امکان تعریف آیتم با مشخصات وجود دارد.

Format type:

Report: گزارش نهایی نسخه بیمار

Lab Only: گزارش اولیه و مخصوص استفاده در داخل آزمایشگاه.

Output item

Add: افزودن آیتم

Delete: حذف آیتم انتخاب شده.

Initialize: ریست به حالت اولیه کارخانه ای.

Property:

Data: نوع کلی آیتم (تصویر یا متن)

Type: (اسکترگرام / منحنی توزیع / جدول دیف دستی / تصویر)

(عنوان / داده/علائم / واحد/ رینج تعریف شده در نرم افزار/ متن عادی)

Item: محتوای این بخش با توجه به محتوای فعال شده در بخش Type متغییر می باشد.

Text : چنانچه در بخش type متن عادی انتخاب شده باشد در این بخش قادر خواهید بود تا متن دلخواه را وارد کنید.

Fixed Image: چنانچه در بخش type تصویر در نظر گرفته باشید در این قسمت مسیر فایل تصویر را وارد کنید(تصویر باید از نوع BMP باشد).

Position: مکان محدوده در نظر گرفته شده بصورت مختصات ریاضی X/Y. مبداء مختصات ۰ و ۰ گوشه سمت چپ و بالا است.

Size: اندازه باکس و محدوده در صفحه

Font: قلم به همراه سایز قلم.

Color : رنگ متن

Alignment: چینش متن

پس از پایان طراحی بر روی دکمه save کلیک کنید.

این منو Undo نداشته لذا پس از هر عملیات ذخیره سازی انجام شود و در صورت بروز خطا بدون ذخیره سازی از منو خارج شوید.

توضیحات	Item	Type	Data
شماره نمونه	Sample No.	Title	Text
شماره بیمار	Patient ID		
نام کامل	Full Name		
نام	First Name		
نام خانوادگی	Last Name		
تاریخ تولد	Birth		
جنسیت	Sex		
بخش بیمارستانی	Ward		
پزشک	Dr.		
یادداشت در خصوص بیمار	Patient Comment		

شماره نمونه	Sample No.	Data	Text
شماره بیمار	Patient ID		
نام کامل	Full Name		
نام	First Name		
نام خانوادگی	Last Name		
تاریخ تولد	Birth		
جنسیت	Sex		
بخش بیمارستانی	Ward		
پزشک	Dr.		
یادداشت در خصوص بیمار	Patient Comment		
علائم + و -	all parameters		
واحدهای نمایش نتایج	all parameters	Unit	Text
رنج هر پارامتر	all parameters	Reference Interval	Text
متن عادی		Free Text	Text
نمایش اسکترگرام	Diff	Scattergram	Image
نمایش منحنی توزیع	RBC/PLT/WBC	Distribution	Image
جدول دیف دستی	5/10	Manual Diff Table	Image
تصویر *.BMP		Fixed Image	Image



تیم ما همیشه با شما

www.roshantebsepanta.com

تلفن: ۰۲۱ - ۶۶۰۹۸۳۶۲

فکس: ۰۲۱ - ۶۶۰۹۷۵۳۵

کد پستی: ۱۳۴۱۸۱۸۱۳۱

نشانی: تهران، محله دکتر هوشیار، کوچه

شهید علی اصغر لطفی، خیابان ۲۱ متری جی

پلاک ۱۱۹ واحد ۱