5V+ Manual de usuario

Analizador Veterinario de Hemogramas







Derechos de autor y Declaración

Copyright © KONTROLab Italia., Ltd.

Bienvenido a utilizar el analizador de hematología veterinaria 5V+, le brindará una nueva experiencia y comodidad.

Declaración

Todo el contenido de este manual se compiló estrictamente de acuerdo con las leyes y regulaciones locales, así como con la condición específica del analizador de hematología veterinaria 5V+, cubriendo toda la información actualizada antes de la impresión. KONTROLab Italy., Ltd es totalmente responsable de la revisión y explicación del manual, y se reserva el derecho de renovar los contenidos relevantes sin notificación por separado. Algunas de las imágenes de demostración son para referencia y están sujetas a objetos reales si hay alguna diferencia.

Toda la información incluida está protegida por derechos de autor. Ninguna parte de este documento puede reproducirse, almacenarse o transmitirse de ninguna forma ni por ningún medio a menos que se cuente con la autorización por escrito de KONTROLab Italy., Ltd.

Todas las instrucciones deben seguirse estrictamente durante la operación. En ningún caso, KONTROLab Italy., Ltd será responsable de fallas, errores y otras responsabilidades que resulten del incumplimiento por parte del usuario de los procedimientos y precauciones descritos en este documento.

Responsabilidad limitada por la garantía de calidad

A partir de ahora DESEGO es equivalente a KONTROLab Italy., Ltd.

El manual del Analizador de Hematología Veterinario 5V+, define los derechos y obligaciones entre DESEGO y los clientes sobre la responsabilidad de la garantía de calidad y el servicio postventa, así como los acuerdos relacionados con el inicio y la terminación.

DESEGO garantiza que el 5V+ vendido por DESEGO y sus agentes autorizados está libre de defectos de mano de obra y materiales durante el uso normal por parte del comprador original. Esta garantía continuará por un período de un año a partir de la fecha de instalación. La vida útil del analizador es de diez años.

Debe cumplir con los siguientes requisitos

- 1. Operar el instrumento de acuerdo con este manual.
- 2. El software y el hardware instalados en el analizador deben cumplir con las disposiciones de este manual.
- 3. Solo los ingenieros autorizados por DESEGO pueden realizar el mantenimiento y la reparación, y solo se pueden usar las piezas de repuesto aprobadas por DESEGO.
- 4. Fuente de alimentación de laboratorio de acuerdo con las leyes y regulaciones nacionales o internacionales.
- 5. Las muestras se recogen y almacenan en condiciones normales de laboratorio clínico.



Condiciones.

- 6. Los reactivos cumplen con lo dispuesto en el manual de usuario.
- 7. Utilice las herramientas adecuadas para realizar el mantenimiento o la solución de problemas del analizador.

DESEGO no asume ninguna responsabilidad en las siguientes situaciones, incluso durante el período de garantía.

- a) Avería por abuso del analizador o negligencia en el Mantenimiento.
- b) Usar reactivos y accesorios distintos de los fabricados o recomendados por DESEGO.
- c) Fallo debido a una operación no conforme a las instrucciones descritas en el manual.
- Reemplace los accesorios no especificados por DESEGO, o después del mantenimiento o reparación por parte de un agente de servicio no aprobado o autorizado por DESEGO.
- e) Los componentes se han desmontado, estirado o reajustado.
- f) Los operadores no han sido capacitados.

Analizador de hematología veterinaria 5V+, en lo sucesivo denominado "5V+" o "analizador".

EL ANALIZADOR ES SÓLO PARA USO PROFESIONAL

El servicio técnico y la resolución de problemas son proporcionados por el Centro de atención al cliente de DESEGO. Se enviará un técnico profesional y un representante de ventas para ofrecerle un servicio oportuno cuando sea necesario.



KONTROLab Italia.,

Ltd.www.kontrolab.es

Suministrado por: KONTROLab Italia., Ltd.

Versión :05/2019-C1(Revisado en mayo de 2019)



Índice

Derechos de autor y Declaración	11
1 Introducción	1
1.1 Visión general	1
1.2 Alcance aplicable	1
1.3 Señal de peligro	2
1.4 Guía	3
1.5 Parámetros	3
2 Información de seguridad para la operación	6
2.1 Visión general	6
2.2 Requisitos especiales	6
2.3 Requerimientos generales	6
2.4 Seguridad de electromagnetismo	7
2.5 Instalación	7
2.6 Prevención de infecciones	8
2.7 Reactivo	8
2.8 Mantenimiento	9
2.9 Láser	9
2.10 Consumibles	9
2.11 Señal de seguridad	.10
2.12 Operadores	.10
3 Capítulo 3 Sistema y función	.12
3.1 Visión general	.12
3.2 Parámetro	.12
3.3 Estructura	.13
3.4 Interfaz de arranque	.19
3.5 Interfaz de prueba	.20
3.6 Reactivos, Materiales de Control y Calibradores	.24
3.6.1 Diluyente	.24
3.6.2 Sheat	.24
3.6.3 Lisante	.25
3.6.4 Detergente	.25
3.6.5 Detergente para sondas	.25
3.6.6 Material de control y calibrador	.25
4 Instalación	.27
4.1 Visión general	.27
4.2 Desembalaje e Inspección	.27
4.3 Requisitos de espacio	.28
4.4 Requisitos de fuente de alimentación	.28
4.5 Requisitos ambientales	.28
4.6 Requisitos de residuos	.29
4.7 Instalación del sistema	.29
4.7.1 Instalación de tubería	.29



4.7.2 Instalación de la impresora	30
4.8 Condiciones de transporte y almacenamiento	31
5 Principios de Operación	32
5.1 Visión general	32
5.2 Aspiración de muestra	32
5.3 Dilución de muestra	32
5.3.1 Muestreo de sangre entera y 5Diff	33
5.3.2 CBC prediluyente y 5Diff	33
5.4 Principio de prueba de WBC	35
5.4.1 Tecnología de dispersión de luz láser multiángulo	35
5.4.2 Diferencial de glóbulos blancos	36
5.5 Principio de prueba de la concentración de hemoglobina	37
5.5.1 Principio de colorimetría	37
5.5.2 Parámetro HGB	37
5.6 Principio de prueba RBC/PLT	37
5.6.1 Principio de impedancia eléctrica	37
5.6.2 Medición volumétrica	39
5.6.3 Parámetros de glóbulos rojos	39
5.6.4 Parámetros PLT	41
5.7 Principios del análisis de reticulocitos	41
5.7.1 Proceso de desarrollo de glóbulos rojos	41
5.7.2 Características del reticulocito	41
5.7.3 Principio de prueba de reticulocitos	42
5.7.4 RETIC_ABS	44
5.7.5 IRF	44
6 Ajustes	46
6.1 Visión general	46
6.2 Ajustes	46
6.3 Mantenimiento del sistema	4 <mark>6</mark>
6.4 Control de calidad XB	48
6.5 Control de calidad XR	48
6.6 Control de calidad X	48
6.7 Límite	48
6.8 Tiempo	<mark>49</mark>
6.9 Parámetro	
6.10 Impresión	51
6.11 Transmitir	51
6.12 Mantenimiento	
6.13 Versión	53
6.14 Usuario	
6.15 Servicio	
6.16 Keactivo	
6.1/ Monitor	5/
/ Operacion diaria	58





9.3 Preparación	97
9.4 Modos de calibración	98
9.4.1 Calibración manual	98
9.4.2 Calibración estándar	. 100
9.4.3 Calibración de sangre	. 101
10 Mantenimiento y Cuidado	. 103
10.1 Visión general	. 103
10.2 Mantenimiento de rutina	. 103
10.2.1 Mantenimiento diario	. 103
10.2.2 Mantenimiento semanal	. 104
10.2.3 Mantenimiento mensual	. 105
10.3 Procedimiento de mantenimiento	. 106
10.3.1 Cambiar lisante	. 107
10.3.2 Cambiar Diluyente	. 107
10.3.3 Cambiar Detergente	. 108
10.3.4 Cambiar Sheat	. 108
10.3.5 Cauterizar apertura	. 108
10.3.6 Apertura al ras	. 109
10.3.7 Taza de muestra de impedancia de remojo	. 109
10.3.8 Preparar envío	. 110
10.3.9 Otros Mantenimientos	. 110
10.4 Mantenimiento de componentes	. 110
10.5 Sustitución de componentes	. 112
11 Solución de problemas	. 113
11.1 Visión general	. 113
11.2 Orientación para la resolución de problemas	. 113
11.3 Obtención de asistencia técnica	. 114
11.4 Solución de problemas	. 114
Apéndice	. 119
Especificaciones	. 119
A.1 Reactivos	. 119
A.2 Modelo de muestreador de sangre	. 119
A.3 Especificaciones técnicas	. 119
A.3.1 Parametros	. 119
A.3.2 Prueba de velocidad	. 120
A.3.3 Modos de control de calidad	. 120
A.3.4 Modos de calibracion	. 120
A.3.5 Medicion y Calculo de Parametros	. 120
A.3.6 Dispositivos de entrada/salida	. 120
A.4 Especificaciones físicas	. 121
A.4.0 Evalution de energia	. 121
A.4.2 FUSIDIE	. 121
A.4.3 Compatibilidad electromagnética	. 121
A.4.4 Presión de sonido	. 12 <mark>1</mark>



A.4.5 Requisitos ambientales	121
A.4.6 Entorno de almacenamiento	121
A.4.7 Tamaño y peso	122
A.4.8 Contraindicaciones	122
A.4.9 Categoría de sobretensión y nivel de contaminación	122
A.4.10 Desperdicio	122
A.4.11 Volumen mínimo de muestra	122
A.4.12 Relación de dilución	122
A.4.13 Diámetro	122
A.4.14 Medición de HGB	122
A.5 Índice de rendimiento	122
A.5.1 Precisión	122
A.5.2 Rango lineal	123
A.5.3 Precisión de la clasificación de leucocitos	123
A.5.4 Continuar	123
A.5.5 Prueba en blanco	123
A.5.6 Error de indicación	124
A.5.7 Rango de visualización de los parámetros principales	124
A.6 Especificaciones del reactivo	124
A.7 Resultados anormales	124
B Protocolo de comunicación externo	130
B.1 Protocolo de comunicación	130
B.2 Gramática de la información	130
B.2.1 Delimitador	130
B.2.2 Tipo de datos	130
B.3 Campo significado	131
B.3.1 MSH	131
B.3.2 PID Definición del campo de datos de animales	132
B.3.3 PV1" " " " de registro de visitas de animales	132
B.3.4 OBR Definición de consejo médico	133
B.3.5 OBX	134
B.3.6 MSA	135
B.3.7 ERRAR	136
B.3.8 QRD	136
B.3.9 QRF	137
B.3.10 QSP	137
B.4 Proceso de comunicación	138
B.4.1 El analizador transmite los resultados de la prueba al	120
C Sustancias o Elementos Tóxicos y Poligrosos	130
D Procedimiento de operación diaria	141
	142
D 2 Procedimientos de ciorro	142
	142
D.3 Mantenimiento diario (realizarlo antes del apagado)	14 <mark>2</mark>



D.4 Mantenimiento semanal	142
D.5 Mantenimiento mensual	142
D.6 Otros Mantenimientos	142
Componentes clave	144
F Lista de archivos adjuntos	145





1 Introducción

1.1 Visión general

Bienvenido a leer el Manual de operación del analizador de hematología veterinaria 5V+, este manual incluye la operación del analizador, las instrucciones de mantenimiento y los asuntos que requieren atención, para que el analizador tenga un buen rendimiento, debe realizar la operación y el mantenimiento de acuerdo con este manual.

El analizador de hematología veterinaria 5V+ es un dispositivo médico de diagnóstico in vitro. Puede analizar y generar 25 parámetros, 6 parámetros de investigación, 3 parámetros RETIC, 2 diagramas de dispersión y 2 histogramas. La sección de detección óptica utiliza citometría de flujo de dispersión láser multiángulo para analizar el diferencial de cinco partes de glóbulos blancos (WBC), utiliza la teoría de coulter para analizar glóbulos rojos (RBC), plaquetas (PLT) y utiliza colorimetría para hemoglobina (HGB).

ΝΟΤΑ

- Lea este manual cuidadosamente antes de operar, especialmente la información de seguridad. Guarde este manual correctamente para futuras consultas.
- Si el usuario no opera el analizador de acuerdo con este manual, el mal uso conducirá a una medición inexacta y provocará un diagnóstico erróneo, retrasará el tratamiento del paciente o dañará al propio operador, incluso dañará el instrumento.
- Cualquier intento de informar, optimizar, mejorar o eludir las actividades esperadas que se enumeran en el manual de operación probablemente cause algún impacto negativo en la precisión del instrumento.
- Siga estrictamente el manual cuando utilice el instrumento médico DESEGO. Cualquier operación para simplificar u optimizar el programa de inspección puede afectar la precisión de los resultados de la prueba.

1.2 Alcance aplicable

Este manual se aplica a médicos forenses, médicos capacitados, enfermeras y trabajadores. El personal no editado no puede operar el analizador. Lea este manual para aprender sobre el hardware y el software de 5V+, para configurar los parámetros del sistema y para realizar las operaciones diarias, el mantenimiento del sistema y la solución de problemas.



1.3 Señal de peligro

Este manual utiliza las siguientes convenciones de advertencia.

Símbolo	Sentido		
	Indica que el operador debe seguir las instrucciones bajo este símbolo, o puede sufrir lesiones personales.		
PRECAUCIÓN	Indica peligros potenciales que podrían provocar lesiones menores, también se utiliza para condiciones o actividades que podrían interferir con el funcionamiento adecuado del analizador.		
ΝΟΤΑ	Indicaciones para operar de acuerdo con los símbolos, enfatizar la información importante en los procedimientos de operación y los contenidos a los que se debe prestar atención.		
	Denota riesgo biológico potencial.		
	Indica un peligro de láser que, si no se cumple con los procedimientos o controles de ingeniería, puede resultar en daño a los ojos.		
20	El período de uso respetuoso con el medio ambiente es de 20 años, dentro del cual se puede estar seguro de usar. Debe llevarse a un sistema de recuperación si supera el período de uso de protección ambiental.		

Declaración

- 5V+ cumple con los requisitos de Emisión e Inmunidad de GB/T 18268.26-2010.
- De acuerdo con el cálculo y las pruebas del equipo de clase GB4824 A, el analizador puede causar interferencias de radio en el entorno familiar. Por favor, tome medidas de protección.
- Realice una evaluación ambiental electromagnética antes de usarlo.

ΝΟΤΑ

- Lea este manual antes de usar, mantener y mover este analizador.
- Siga estrictamente este manual para operar.
- Operar el analizador en un ambiente seco, especialmente con materiales hechos a mano (telas artificiales, alfombras, etc.), puede causar descargas electrostáticas dañadas y resultados de prueba incorrectos.



Prohíba el uso de este analizador cerca de fuentes de radiación potentes, de lo contrario, puede sufrir interferencias.

1.4 Guía

El operador puede encontrar la información necesaria según los capítulos.

Información	Referencia	
Parámetros	Capítulo 1 Introducción	
Avisos para la operación	Capítulo 2 Información de seguridad	
	para	
	Operacion	
Estructura y Uso	Capítulo 3 Sistema y función	
Instalación	Capítulo 4 Instalación	
Principio y procedimiento de medición	Capítulo 5 Principios de	
	funcionamiento	
Configuración de parámetros del sistema	Capítulo 6 Configuración	
Operaciones diarias	Capítulo 7 Operación diaria	
Requisito y método de control de calidad	Capítulo 8 Control de calidad	
Requisito y método de calibración Capítulo 9 Calibración		
Mantenimiento	Capítulo 10 Mantenimiento y cuidado	
Solución de problemas	Capítulo 11 Solución de problemas	
Especificación detallada	Apéndice A	
Protocolo de comunicaciones	apéndice B	
Nombre y contenido de sustancias		
venenosas y sustancias o elementos	Apendice C	
nocivos		
Procedimientos de operación diarios	Apéndice D	
Componentes clave	Apéndice E	
Lista de Anexos	Apé <mark>ndice F</mark>	

1.5 Parámetros

Artículo	Contenido	Explicación	
Parámetro de prueba	38 parámetros (con	Diagrama de dispersión, histograma	
	parámetros RETIC y		
	gráficos)		
Operación	Modo de inyección de muestra de tipo abierto		
Idioma	Inglés Soporte de software en línea y actualización de disco.		
Ajuste de pantalla	Equipa pantalla LCD de 10.4 pulgadas.	 La gestión de datos y la creación de redes son conveniente. 	
Almacenaje	≥ 200,000 resultados de prueb <mark>a (con gráfic</mark> os)		



Velocidad	Hasta 60 / hora		
Modo de salida	Impresora externa, elija para imprimir el histograma. Diferentes señales de advertencia indican probables anomalías de muestra.		
Volumen de sangre	Modo de muestreo de sangre total 20 µL	El rango de referencia puede imprimirse en formato de informe en inglés y chino.	
Volumen de	Muestreo de diluyente modo 20 µL	Anticoagulación con EDTA-K2/EDTA-K3en sangre	
sangre Reactivo	Diluyente, lisante, detergente y sheat	entera	
Enjuague de la sonda de muestra	Utilice el dispositivo de lavado automático para enjuagar la pared interior y exterior de la aspiración de muestras.		
Separación de sangre	Paso a paso de precisión aspiración de muestra del motor	Evite la contaminación cruzada de las muestras y que los operadores entren en contacto con las muestras.	
Selección de unidades	Con selección de dos unidades para WBC, RBC, HGB, PLT y otros elementos.	Alta precisión y resistencia al desgaste	
HGB Prueba	Hemoglobina de sal de amonio cuaternario libre de cianuro. Fuente de luz LED, Colorimetría de longitud de onda de 540 nm.	Cumplir con las solicitudes de unidades de parámetros para diferentes países y lugares.	
RETIC Prueba	Pruebe el porcentaje de RETIC mediante el método de dispersión multiláser.	Los agentes ambientales pueden evitar los efectos de la salud de los operadores, y ser bueno para la protección del medio ambiente. Si usa reactivos tóxicos, debe comprar equipos de procesamiento especializados, lo que aumentará los costos.	
Calibración y modos de control XB.			



Mantenimiento	Con función de monitoreo automático para solicitar al operador que realice un mantenimiento o solución de problemas automáticos procedimientos.	Mejorar la vida de equipos, y mantiene las mejores condiciones de trabajo		
Rango de	Con 13 grupos diferentes Configuración de	Se puede ajustar de acuerdo con diferentes animales, y el analizador		
referencia	parámetros de rango de	identificará y combinará automáticamente		
	animales	la mejor referencia.		
	Cauterización de alto voltaje. La placa de apertura de rubí extraíble es			
Enjuagar	fácil de limpiar. Retroceso de presión positiva y negativa e inteligente			
	limpieza automática.			
Seguridad	Tener una buena seguridad eléctrica con el aislamiento de flujo eléctrico.			
Tamaño del anfitrión	L508 mm×W270 mm×H412milímetro			
Energía	250 VA			
Fusible	250 V/3,15 AH			
Peso	26 kg			

ΝΟΤΑ

 No hay parámetros RETIC en máquinas específicas. Estas máquinas solo contienen 35 parámetros (con gráficos)





2 Información de seguridad para la operación

2.1 Visión general

Además de la información de uso seguro, en este capítulo también se muestran las cuestiones generales de los operadores en términos de seguridad. Lea atentamente este capítulo antes de utilizarlo.

2.2 Requisitos especiales

- El analizador de hematología veterinaria 5V+ es para recuento de células sanguíneas, diferencial de cinco partes de WBC y medición de concentración de hemoglobina en laboratorio clínico.
- Solo permita el uso de los reactivos y detergentes mencionados en este manual. Los requisitos operativos también incluyen limpieza y mantenimiento regulares.

2.3 Requerimientos generales

- Lea el manual de operación antes de usar. Entiende todas las señales importantes. Guarde el manual para referencia futura.
- Siga las instrucciones del manual para iniciar el analizador; de lo contrario, las funciones del analizador se perderán debido a daños mecánicos accidentales y un entorno no deseado.
- El analizador debe operarse estrictamente de acuerdo con los métodos mencionados en este manual.
- Mantenga el cabello largo, los dedos y la ropa alejados de las piezas giratorias a cierta distancia.
- Apague el interruptor de alimentación y desenchufe el cable de alimentación inmediatamente si el analizador emite olor o humo, de lo contrario, provocará un incendio, una descarga eléctrica o lesiones. Si esto sucede, comuníquese con el departamento de servicio posventa.
- No derrame las muestras o el reactivo y no permita que otras cosas caigan dentro del instrumento, de lo contrario se producirá un cortocircuito. Si esto sucede, apague el interruptor de alimentación y desenchufe el cable de alimentación inmediatamente, luego comuníquese con el departamento de servicio posventa.
- No toque el circuito, especialmente con las manos mojadas, lo que puede causar una descarga eléctrica.
- El analizador debe estar conectado a un receptáculo con el voltaje correcto y con conexión a tierra al mismo tiempo.
- Evite dañar el cable de alimentación. No coloque ningún dispositivo sobre el cable de alimentación. No tire del cable de alimentación.



- Desconecte la alimentación antes de conectar otros dispositivos (ordenador host, impresora).
- El analizador está conectado con alimentación de CA. Hay un símbolo de voltaje peligroso en la interfaz. El uso de adaptadores de alimentación de otras marcas puede provocar resultados de prueba erróneos debido a los datos técnicos deficientes.

2.4 Seguridad de electromagnetismo

- El motor que está dentro del instrumento generará un campo eléctrico y un campo magnético alternativos.
- Es posible que el analizador no funcione correctamente debido a la fuerte interferencia electromagnética.
- Puede causar errores de conversión de datos y resultados incorrectos debido a una fuerte interferencia electromagnética y una conexión a tierra deficiente.

2.5 Instalación

- El analizador debe instalarse en un lugar seco y libre de polvo. Evite colocarlo en un lugar húmedo y con poca ventilación o en el aire sucio con sal y azufre. Dado que el material de la carcasa es ABS + PC, se corrompe si se coloca en un entorno de pH alto.
- Evite salpicar agua sobre el analizador.
- No exponga el analizador a un lugar con gran diferencia de temperatura y luz solar directa.
- Evite la vibración. El analizador debe colocarse en la caja con espuma para evitar daños durante el almacenamiento y el transporte. Un paquete inadecuado puede provocar un funcionamiento anormal del instrumento.
- El lugar de instalación debe estar bien ventilado.
- Este analizador no produce radiación ionizante, pero debemos tener en cuenta otros equipos que generan radiación ionizante fuerte, como rayos X, rayos γ, que pueden causar errores en los resultados de las pruebas.
- El equipo no debe instalarse en el lugar donde se almacenan productos químicos y se genera gas.
- La frecuencia y el voltaje requeridos deben ser consistentes con los de las instrucciones y tener la capacidad de permitir corriente. El analizador debe estar equipado con fuente de alimentación de precisión o UPS.
- El equipo pesa aproximadamente 35 kg, la caída puede causar lesiones durante el transporte.
- Un reactivo o una operación incorrectos pueden causar resultados incorrectos.



2.6 Prevención de infecciones

- Todos los componentes y la superficie del analizador tienen la infectividad potencial. La sonda de muestra debe mantener una distancia adecuada de los objetos circundantes para facilitar el funcionamiento.
- Use ropa protectora y guantes de goma durante la operación, el mantenimiento, el servicio o la reparación. Lávese las manos con desinfectante después del trabajo.
- No toque los residuos y sus componentes con las manos libres.
- Si accidentalmente entra en contacto con material o superficie infecciosos, limpie la piel con agua inmediatamente y luego esterilice de acuerdo con los procedimientos de desinfección del laboratorio.
- El analizador utiliza sangre como muestras. La sangre puede contener patógenos microbianos que pueden causar infecciones fácilmente. Por lo tanto, la operación debe realizarse con cuidado, si es necesario, use guantes protectores para evitar que el operador y las personas que lo rodean se infecten con microorganismos patógenos. Incluso el material de control y el calibrador pueden ser infecciosos; debemos usar ropa protectora y guantes de goma durante la calibración.

2.7 Reactivo

- Marcas de verificación en el paquete.
- Evite el contacto directo con los reactivos, ya que los reactivos pueden irritar los ojos, la piel y las membranas mucosas.
- Si la piel entra en contacto con el reactivo, enjuague inmediatamente con abundante agua.
- Si el reactivo entra en contacto con los ojos, enjuáguelos con abundante agua y busque asistencia médica inmediatamente.
- Establecer un conjunto de medidas de emergencia en laboratorio es muy necesario.
- Proteja los reactivos de la contaminación por polvo, suciedad y gérmenes.
- Los reactivos deben utilizarse dentro del período de validez.
- Manipule los reactivos correctamente para evitar la formación de burbujas. ¡No sacudir!
 El reactivo no puede utilizarse inmediatamente después del transporte.
- No deje que los reactivos se derramen. Si sucede, límpielo con un paño.
- Si ingiere reactivos accidentalmente, busque atención médica de inmediato.
- El diluyente es un tipo de buen conductor, si se derrama junto al cable o dispositivo, puede causar una descarga eléctrica. Apague la alimentación, desconecte el enchufe y limpie el diluyente.



- La solución de limpieza de la sonda o el detergente es un limpiador fuertemente alcalino. No permita que entre en contacto con la piel o la ropa. Si eso sucede, enjuague la piel y la ropa con abundante agua inmediatamente.
- La solución de limpieza de sonda contiene hipoclorito de sodio. Si entra en contacto con la superficie del analizador, límpielo inmediatamente con un paño; de lo contrario, corroerá la superficie.
- Asegúrese de que los reactivos se mantengan al mismo nivel que el analizador o más bajo. No coloque reactivos en la parte superior del instrumento.

2.8 Mantenimiento

- Como instrumento electro-óptico de precisión, el mantenimiento es necesario para su funcionamiento normal. Los datos de prueba pueden tener pequeñas desviaciones sin una limpieza regular. En casos raros, el operador puede infectarse debido a una mala limpieza.
- Para evitar infecciones, descargas eléctricas y quemaduras, el operador debe usar guantes de goma en el trabajo de mantenimiento. Lávese las manos con desinfectante después del trabajo.
- Utilice herramientas especiales para el mantenimiento.
- Todos los procedimientos de limpieza y mantenimiento deben seguir al manual.
- Realice el mantenimiento diario, semanal y mensual de acuerdo con el manual.
- Si el analizador no se usa durante mucho tiempo, vacíe el flujo de enjuague de acuerdo con el procedimiento antes de dejar de usarlo. Asegúrese de que el analizador esté en buenas condiciones de funcionamiento antes de volver a utilizarlo.
- La reinstalación solo se puede realizar cuando se reemplazan las piezas de reserva.

2.9 Láser



El instrumento adopta un láser semiconductor que es un láser visible. Es un tipo de producto láser 3B. La longitud de onda λ es 531-533nm, y la salida máxima es Potencia: 11 mW. Para evitar la exposición al láser, hay una carcasa y una cubierta protectora. Quitar la cubierta protectora causará una exposición radiante dañina y le quemará los ojos. Sólo el personal de mantenimiento asignado por DESEGO puede abrir esta tapa.

2.10 Consumibles

La eliminación de reactivos residuales, agente de limpieza y todos los desechos debe cumplir con las leyes y regulaciones locales. Las muestras y los reactivos usados deben separarse de los desechos ordinarios, o pueden causar contaminación ambiental. Los contaminantes también pueden hacer que el equipo no pueda funcionar.



2.11 señal de seguridad

	Precaución. Consulte el documento adjunto	A	Precaución. Descarga eléctrica
	Precaución. Superficie caliente		Riesgo biológico
	Puesta a tierra de protección		Encendido
0	Apagado	IVD	Dispositivo médico de diagnóstico in vitro
Ø	Vida útil de la protección del medio ambiente	淡	Mantener alejado del calor y fuentes radioactivas
SN	Número de serie		Fabricante
X	Recuperación		Puede causar lesiones personales
ĺ	Consulte el manual de instrucciones	<u>† †</u>	Ponlo arriba
Ť	Para estar protegido de la Iluvia	ž	No lo ruede
	Tratar con cuidado		Límite de capas de apilamiento

2.12 Operadores

- Este analizador médico debe ser operado exclusivamente por personal bien capacitado. Si es operado incorrectamente por personal no calificado, se puede causar una medición inexacta, y también causa diagnósticos erróneos, retrasando el tratamiento del paciente o dañando al mismo operador, incluso dañando el instrumento.
- No operar de acuerdo con las instrucciones conduce a errores de operación, como el error de configuración de parámetros de prueba. Puede dañar el analizador y generar resultados de diagnóstico erróneos.
- El mantenimiento debe ser realizado por técnicos profesionales. Causará errores de prueba como resultado de técnicos no autorizados y mantenimiento no estándar.
- El hardware/software no válido afecta la precisión de los resultados de la prueba. El operador debe ponerse en contacto con el personal de servicio lo antes posible.



3 Capítulo 3 Sistema y función

3.1 Visión general

El analizador de hematología veterinaria 5V+ es un dispositivo médico de diagnóstico in vitro. Se utiliza para el conteo de células sanguíneas, el diferencial de cinco partes de WBC y la medición de la concentración de hemoglobina en pruebas clínicas. Este analizador proporciona la referencia necesaria para el diagnóstico clínico.

El analizador proporciona un conteo rápido, todas las operaciones (incluido el muestreo, la medición y la salida de resultados) están completamente automatizadas. El analizador inicia automáticamente la prueba después de aspirar las muestras. Los datos y resultados gráficos tridimensionales se pueden mostrar en la pantalla LCD en unos 60 segundos. Los resultados se pueden imprimir o transmitir al sistema LIS.

3.2 Parámetro

El analizador analiza y organiza automáticamente los datos de las muestras y muestra el recuento diferencial de 5 partes de glóbulos y glóbulos blancos, respectivamente. Además, proporciona el gráfico tridimensional y el diagrama de dispersión de WBC y el histograma de RBC y PLT.

5V+ genera los siguientes 38 parámetros de prueba en la Tabla 3-1 (incluidos dos histogramas y dos diagramas de dispersión).

Abreviatura	Nombre completo	Unidad	
WBC	Recuento de glóbulos blancos	10^9/L	
LYM%	Porcentaje de linfocitos	%	
LUN%	Porcentaje de monocitos	%	
NEU%	Porcentaje de neutrófilos	%	
EOS%	Porcentaje de eosinófilos	%	
BASO%	Porcentaje de basófilos	%	
LYM#	Recuento de linfocitos	10^9/L	
LUN#	Recuento de monocitos	10^ <mark>9/L</mark>	
NEU #	Recuento de granulocitos de neutrófilos	10^ <mark>9/L</mark>	
EOS#	Recuento de granulocitos eosinófilos	10^9/L	
BASO#	Recuento de granulocitos basófilos	10^9/L	
RGB	Recuento de glóbulos rojos	10^12/L	
HGB	Hemoglobina	g/L	
RETIC-ABS	Valor absoluto de reticulocitos	<mark>10</mark> ^12/L	
RETIC	reticulocito	%	
IRF	IRF Fracción de reticulocitos inmaduros		
ЦСТ	Hematocrito (volumen relativo de	0/	
	eritrocitos)	70	
VCM	Volumen corpuscular medio	fL	
MCH	Hemoglobina corpuscular media	pg	
MCHC	Hemoglobina corpuscular media	g/L	

Tabla 3-1 Parámetros



	Concentración	
RDW_CV	Repetición del ancho de distribución de glóbulos rojos precisión	%
RDW_SD	Ancho de distribución de glóbulos rojos STDEV	fL
PLT	Recuento de plaquetas	10^9/L
MPV	Volumen medio de plaquetas	fL
PDW	Ancho de distribución de plaquetas	fL
PCT	Plaquetas	%
P_LCR	Porcentaje de plaquetas grandes	%
P_LCC	Recuento de plaquetas grandes	10 [^] 9/L
ALIA%	Porcentaje anormal de linfocitos	%
ALY#	Recuento anormal de linfocitos	10 [^] 9/L
LIC%	Célula inmadura grande. Porcentaje	%
LIC#	Célula inmadura grande. Conteo	10 [^] 9/L
NRBC%	Glóbulo rojo nucleado. Porcentaje	%
NRBC#	Glóbulo rojo nucleado. Conteo	10 [^] 9/L

Observación: PCT PDW ALY% ALY# LIC% LIC# NRBC% y NRBC# son los parámetros inferidos. Se proporcionan solo para investigación. Los parámetros anteriores no se muestran para todos los animales.

3.3 Estructura

- El analizador necesita que varias personas trabajen juntas para moverse, ya que es relativamente grande. Utilice las herramientas adecuadas y siga el código de seguridad pertinente cuando se mueva.
- Saque el analizador y luego verifique si la apariencia está intacta. Asegúrese de que no haya daños durante el transporte.

El analizador consta de una parte de análisis, una parte de gestión de la información, una salida de resultados y una impresora externa (opcional).

La parte de análisis se compone principalmente de partes láser, muestreador automático, A/D y panel de control central, unidad de medición WBC, unidad de medición RBC/PLT, sistema de flujo, pantalla de visualización y otras partes.







- 1 --- Pantalla
- 2 --- Interruptor de botón de conteo
- 3 --- Impresora





Figura 3-1B Vista frontal (Retire la carcasa frontal)

- 1--- Unidad de muestreo
- 2 ---Mecanismo de jeringa
- 3 ---Válvula solenoide





Figura 3-2 Vista del lado derecho (Retire la puerta del lado derecho)

- 1 --- Módulo de jeringas
- 2 --- Módulo óptico
- 3 --- Unidad de muestreo
- 4 --- Copa de muestra





Figura 3-3 Vista del lado izquierdo (Retire la puerta del lado izquierdo)

- 1 --- Tanque de almacenamiento de líquido
- 2 --- Bomba
- 3 --- Regulador de potencia
- 4 --- Interruptor de encendido
- 5 --- Puerto serie e interfaz USB









Figura3-5 Vista vertical



El láser semiconductor está encima del instrumento. No abra la tapa superior por su seguridad, solo el personal autorizado por DESEGO puede abrirla.

3.4 Interfaz de arranque

Encienda el interruptor de encendido en el lado izquierdo, el programa del analizador se inicia e ingresa a la interfaz de autocomprobación. Consulte la Figura 3-6.





El modo de operación de usuario normal es el predeterminado. El nombre de usuario es Usuario. después de inicializar. Los parámetros clave no se pueden configurar en este modo. Haga clic en Cerrar sesión en el menú de configuración para iniciar sesión con otra cuenta. El nombre y la contraseña predeterminados son admin. Haga clic en "Iniciar sesión" para ingresar a la interfaz de prueba, haga clic en "Apagar" para apagarlo. Consulte la Figura 3-7.



Figura 3-7 Interfaz de inicio de sesión

3.5 Interfaz de prueba

Después de la inicialización, ingrese a la interfaz de operación del usuario con la cuenta de usuario de forma predeterminada, como se muestra en la siguiente figura.

Counting Mode:Retic. test Dog Master: ID:00000000130 WBC Flag RBC Flag PLT Flag Pat. Name: Age: LVM decrease RBC increase RBC increase PLT Flag Animal:Dog Time:2019-05-22 16:24 Unit VWBC Els.33 10^49/L RBC 7.16 10^12/L VM decrease RBC increase PLT Flag WBC L 5.33 10^49/L RBC 7.16 10^12/L VM decrease PLT Flag PLT Flag WBC L 5.33 10^49/L RBC 7.16 10^12/L VM decrease PLT Flag VMSC L 5.33 10^49/L RBC 7.16 10^12/L PLT Flag LYM % 13.89 % HCB 182 g/L PLT Flag Source State g/L F F F F BASO% 0.18 % MCH 25.4 g/L F F	\mathbf{U}
Master: ID:00000000130 WBC Flag RBC Flag PLT Flag Pat. Name: Age: LVM decrease RSC increase RSC increase RSC increase PLT Flag Animal:Dog Time:2019-05-22 16:24 Unit Vector Param. Result Unit Param. Result Unit Param. Result Unit Param. Result Unit Param. Param. Param. Param. Param. Param. Unit Param. Param. <th></th>	
Pat. Name: Age: LYM decrease R8C increase Animal:Dog Time:2019-05-22 16:24 LYM decrease R8C increase Difference Param. Result Unit Param. Result Unit Difference Differenc <th>g</th>	g
Animal:Dog Time:2019-05-22 16:24 Param. Result Unit Param. Result Unit WBC L 5.33 10^9/L RBC 7.16 10^12/L Param. Param. <th></th>	
Param. Result Unit Param. Result Unit WBC 5.33 10^9/L RBC 7.16 10^12/L LYM% 13.89 % HGB 182 g/L MON% 8.66 % HCT 53.2 % NEU% 72.28 % MCV 74.4 fL I EOS% 4.99 % MCH 25.4 pg F BASO% 0.18 % MCH 34.2 g/L F	
Param. Result Ont Param. Result Ont WBC L 5.33 10^9/L RBC 7.16 10^12/L LVM% 31.89 % HGB 182 g/L MON% 8.66 % HCT 53.2 % NEU% 72.28 % MCV 74.4 fL I EOS% 4.99 % MCH 25.4 pg F BASO% 0.18 % MCHC 34.2 g/L E F	
WBC L 5.33 10^9/L RBC 7.16 10^12/L LYM% 13.89 % HGB 182 g/L MON% 8.66 % HCT 53.2 % S D NEU% 72.28 % MCV 74.4 ft I F BASO% 0.18 % MCH 25.4 pg Z F	
LYM% 13.89 % HGB 182 g/L MON% 8.66 % HCT 53.2 % S NEU% 72.28 % MCV 74.4 ft I EOS% 4.99 % MCH 25.4 pg Z BASO% 0.18 % MCH 342 g/L E	
MON% 8.66 % HCT 53.2 % S D NEU% 72.28 % MCV 74.4 fL I EOS% 4.99 % MCH 25.4 pg Z F BASO% 0.18 % MCH 342 g/L E F	
NEU% 72.28 % MCV 74.4 fL I EOS% 4.99 % MCH 25.4 pg Z F BASO% 0.18 % MCHC 342 g/L E F	
EOS% 4.99 % MCH 25.4 pg Z BASO% 0.18 % MCHC 342 g/L E	
BASO% 0.18 % MCHC 342 g/L	San Star
LYM# L 0.740 10*9/L KDW_CV 14.2 %	5-3 - 45-
MON# 0.461 10^9/L RDW_SD 37.4 fL	ð.
NEU# 3.855 10^9/L PLT 296 10^9/L	
EOS# 0.265 10^9/L MPV 8.7 fL	
BASO# 0.009 10^9/L PDW 12.9 fL P	
*ALY% 0.00 % PCT 0.25 %	
*ALY# 0.000 10^9/L P_LCR 17.40 %	
*LIC% 0.46 % P_LCC 51 10^9/L	
*LIC# 0.024 10^9/L *NRBC% 3.04 %	
*NRBC# 0.16 10^9/L	
0 50 100 150 200 250 FL 0 5 10 15	20 25 fL
Pre. record Next record Print Transmit	
Operator:User Next ID:00000000154 Printer Status:Printer Offline 2019-05	-

Figura 3-8 Interfaz principal de usuario



En este modo, haga clic en "nuevo" para crear una muestra antes de la prueba. Aparece un cuadro de diálogo de entrada de información, como se muestra en la siguiente figura.

Test 📶 Data 🔯 Setup		1		0
Counting Mode:R Coperation prompt Note: Red is mandatory, required. Enter ID. Select Counting Mode, Animal, Blood Mode and Analysis Mode. Enter Medical number, Master, PatName, Sex, Age, Tel, Sender, Send Time, Sample Time. Click Run. Gender Tel. Send time	etic. test	Case ID Pat. Name *Animal *Analysis Mode Age Sender	Dog CBC+5Diff Y	▼ ▼ ▼ ▼
	un Diister St		2010.0	

Figura 3-8A Creación de una nueva muestra

Ingrese la información correspondiente de acuerdo con el aviso. Los elementos rojos son campos obligatorios. Haga clic en "Ejecutar" para probar las muestras de acuerdo con el aviso después de la edición.

Otras funciones de la cuenta de "usuario" están incluidas en la cuenta de administrador, consulte la introducción a la cuenta de administrador.

Después de iniciar sesión en la cuenta de administrador, el analizador ingresa a la interfaz de prueba. Consulte la Figura 3-9.



	~	Blood N	Aode:Who	le Blood		Analysis Mode	e:CBC+5Diff	f	-	_ 4
Master:			ID:0000	00000005		WBC Flag	RBC Flag		PLT Flag	
Pat. Name:			Age:							
Gender:			Time:20	17-11-22 11:	34				<	- (
Param.	Result	Unit	Param.	Result	Unit					
WBC	L 0.00	10^9/L	RBC	L 0.00	10^12/L					
LYM%	-	-	HGB	L 0	g/L	w				
MON%	-	-	нст	L 0.0	%	В		I		
NEU%	-	-	MCV	****	fL	С		F		- 7
EOS%	-	-	мсн	****	pg			F		
BASO%	-	-	мснс	****	g/L					
LYM#	-	-	RDW_CV	****	%		, , , , ,	3		
MON#	-	-	RDW_SD	(*)	-	0 50 100 150 20	00 250 300 HL			
NEU#	-	-	PLT	-	-	R		Р		
EUS#	-	-	MPV	-	-	B		L		
BASO#	-	-	PDW	-	-					
			PCT	(*)	-					
			P_LCR	-	-					
						0 50 100 15	0 200 250 fL	0 5	10 15 20 25 fL	
<			Next sar	nple M	ode Switch	Audit		٨	>	

Esta interfaz se puede dividir en las siguientes áreas por funciones.

1. Área de solicitud de información

4

Muestra las anomalías que se producen durante su uso.

2. Modo de análisis del área de muestra de sangre

Seleccione e indique el estado de funcionamiento del sistema: modo de muestreo de sangre total y modo de diluyentes. Modo de análisis: CBC, CBC+5DIFPara CBC+5DIFF+RRBC.

3. Área de estado del sistema

Muestra la hora actual, la fecha, el operador, el siguiente número de serie y el estado de la impresora.

4. Área de visualización de información de parámetros

Muestra los resultados de cada parámetro.

5. Área de botones de función

Mostrar botones de función. Hay tres conjuntos de botones de función, que son: el primer conjunto:





Figura 3-9A Botón de función 1

Prueba: interfaz de prueba de pantalla

Datos: ingrese la interfaz de almacenamiento de datos, consulte los resultados de la muestra.

Control de calidad: ingrese a la interfaz de control de calidad para ejecutar esta operación.

Cal: Ingrese a la interfaz de calibración para ejecutar la esta operación.

Configuración: Ingrese a la interfaz de configuración para configurar los parámetros del sistema.

El segundo conjunto:

	«	Next sample	Mode Switch	Check	>
--	---	-------------	-------------	-------	---

Figura 3-9B Botón de función 2

Próxima muestra: nueva muestra SN y edítela

Cambio de modo: Cambie el modo de prueba al modo de muestreo de sangre total o modo diluyente, cambie el modo de análisis a CBC, CBC+5DIFF o CBC+5DIFF+RRBC. Comprobar: comprobar la muestra

El tercer conjunto:



Figura 3-9C Botón de función 3

Hacer clic y para ver la figura anterior. Registro anterior: para ver el último registro Próximo registro: para ver el siguiente registro, si el registro actual es el último, muestra gris.

Comprobar: comprobar la muestra

Editar resultado: modificar los resultados de la muestra. Imprimir: imprimir los resultados de la muestra. Transmitir: transmitir los datos de la muestra.

6. Área rápida de resultados anormales

Mostrar resultados anormales

7. Área de visualización gráfica

Mostrar el diagrama de dispersión y el histograma



3.6 Reactivos, Materiales de Control y Calibradores

El reactivo está configurado específicamente para el sistema de flujo 5V+ con el fin de proporcionar un rendimiento óptimo del sistema. Cada 5V+ se comprueba en la fábrica con los reactivos especificados y todas las declaraciones de rendimiento se generaron con estos reactivos. Por lo tanto, los reactivos que no son de DESEGO pueden afectar el rendimiento del analizador o provocar errores graves, incluso accidentes. Los reactivos mencionados en este Manual se refieren a los reactivos correspondientes del analizador.

NOTA

- Los reactivos deben almacenarse a temperatura ambiente para garantizar un rendimiento óptimo. Todos los reactivos deben protegerse de la luz solar directa, el enfriamiento insuficiente y el sobrecalentamiento durante el almacenamiento.
- La prueba en blanco debe realizarse después de reemplazar el diluyente, el detergente, el sheat o el lisante para asegurarse de que esté dentro del rango normal.
- Los tubos de entrada de reactivos tienen una tapa adjunta que minimiza la evaporación y la contaminación durante el envío. Los tubos solo pueden insertar reactivo en las conexiones correctas. Cierra bien la tapa.
- > Asegúrese de que todos los reactivos se utilizarán en el período de validez.

3.6.1 Diluyente

El diluyente, que es un líquido isotónico transparente e insípido, se puede utilizar para el recuento y la clasificación de las células sanguíneas. Tiene las siguientes funciones.

(1) Muestras de sangre entera diluida.

(2) Mantenga la forma de las células durante el proceso de prueba.

(3) Limpie el sistema de microapertura y flujo de WBC y RBC.

(4) Proporcione un entorno conductivo para las pruebas.

Mantenga el diluyente bajo 5 °C ~35 °C después de abrir. Se puede utilizar para el período de validez en la etiqueta. Una vez abierto (conectado al instrumento), la vida útil del producto es de solo 60 días.

3.6.2 Sheat

El sheat se utiliza para mantener la ecología original de las células sanguíneas y blanquear los glóbulos rojos para eliminar la dispersión del láser. WBC Mantiene la estructura celular más cercana a su estado original. La estructura de los basófilos produce cambios menores para la propiedad soluble en agua de los gránulos basófilos. La presión osmótica de los glóbulos rojos es más alta que el sheat, por lo que el sheat cambia los glóbulos rojos. La hemoglobina de los glóbulos rojos se difunde desde las células y el contenido de humedad del sheat se difunde hacia el interior de las células. Aunque la membrana celular sigue siendo buena, pero los glóbulos rojos y el sheat tienen el mismo índice de refracción, y se mostró virtualmente bajo el láser.

Mantenga el sheat por debajo de 5°C ~35 °C después de abrir. Se puede utilizar para el período de validez en la etiqueta. Una vez abierto (conectado al instrumento), la vida útil del producto es de solo 60 días.



3.6.3 Lisante

Lisante, que no contiene azida ni cianuro, es un reactivo nuevo. Cumple con los siguientes requisitos de prueba.

- (1) Disuelva los glóbulos rojos al instante con un mínimo de complejo de sustancia fundamental.
- (2) Transformar la membrana del WBC para difundir el citoplasma. Al mismo tiempo, la membrana se encogerá en el centro del núcleo. Como resultado, WBC está presente en forma granular.
- (3) Transforme la hemoglobina en el compuesto hemo que sea adecuado para la medición en la condición de longitud de onda de 540 nm.
- (4) Evite la grave contaminación del cuerpo humano y del medio ambiente causada por el cianuro.

Mantenga el lisado por debajo de 5 °C ~ 35 °C después de abrirlo. Se puede utilizar para el período de validez en la etiqueta. Una vez abierto (conectado al instrumento), la vida útil del producto es de solo 60 días.

3.6.4 Detergente

Detergente cuyo contenido actividad proteasa se puede utilizar para limpiar copas de glóbulos blancos y glóbulos rojos y el sistema de flujo.

Mantenga el detergente por debajo de 5 °C ~ 35 °C después de abrir. Se puede utilizar para el período de validez en la etiqueta. Una vez abierto (conectado al instrumento), la vida útil del producto es de solo 60 días.

3.6.5 Detergente para sondas

El detergente de la sonda contiene la enzima activa para limpiar la proteína aglomerada en las copas de WBC y RBC.

🕂 PRECAUCIÓN

El detergente y el detergente para sondas es un agente de limpieza alcalino.

- (1) Evite que la piel y los ojos entren en contacto con el reactivo.
- (2) Una vez en contacto con la piel, aclarar con agua.
- (3) Una vez que entre en contacto con los ojos, enjuague con agua y busque atención médica de inmediato.
- (4) Si se ingiere, induzca el vómito y busque atención médica de inmediato.

3.6.6 Material de control y calibrador

El material de control y el calibrador son para pruebas y calibración de calidad del analizador.

El material de control es una producción industrial de sangre entera. Es un control de referencia de hematología utilizado en el seguimiento de las determinaciones de células sanguíneas.



Valores en analizadores de hematología. Es con valor bajo, normal y alto. Se deben ejecutar tres tipos de materiales de control todos los días para garantizar la confiabilidad de los resultados. Calibrador es también una producción industrial de sangre entera. Se utiliza para la calibración. Consulte las instrucciones de control y calibrador para conocer los métodos de uso y almacenamiento.

El material de control y calibrador mencionados en este manual se refieren al material de control especial y calibrador asignado por DESEGO. Los usuarios pueden comprar en DESEGO o en los agentes designados por DESEGO.





4 Instalación

4.1 Visión general

I PRECAUCIÓN

- ➢ Requisitos ambientales: Temperatura: 15 °C ~ 35 °C | Humedad relativa: ≤ 85 %
- Coloque el analizador en una plataforma lisa y lo suficientemente grande que sea fácil de operar. Lejos de la luz solar directa.
- Intente usar un receptáculo de CA separado e instale un suministro de voltaje estabilizado o UPS (fuente de alimentación ininterrumpida). No comparta un receptáculo de CA con centrífugas, duchas a temperatura ambiente (termostato), refrigeradores, acondicionadores de aire o equipos de limpieza por ultrasonidos u otros equipos que puedan interferir con el analizador.

La instalación del analizador por parte de una persona no autorizada o no capacitada podría provocar lesiones personales que no están cubiertas por la garantía. Nunca intente instalar y operar el analizador sin un representante autorizado de DESEGO.

Este analizador se ha probado estrictamente antes de la entrega. Debe embalarse cuidadosamente antes del transporte para evitar que se dañe. Verifique el paquete cuidadosamente para ver si hay daños físicos cuando llegue. Si está dañado, comuníquese de inmediato con el departamento de servicio posventa de DESEGO o el agente local.

4.2 Desembalaje e Inspección

Saque el analizador y los accesorios de la caja de envío con cuidado, guarde el material de embalaje para su transporte o almacenamiento en el futuro.

- (1) Cantidad de accesorios según la lista de empaque
- (2) Fuga o remojo
- (3) Daños mecánicos
- (4) Plomo desnudo, insertos y accesorios

Póngase en contacto con el Centro de atención al cliente de DESEGO si se produce algún problema.



4.3 Requisitos de espacio

Para garantizar el espacio adecuado para el funcionamiento, el mantenimiento y la sustitución de reactivos, la instalación principal debe cumplir los siguientes requisitos.

(1) Elija un lugar cerca de la fuente de alimentación.

(2) Se deben dejar ocho pulgadas de espacio detrás del analizador para el flujo de aire.

(3) Debe haber 50 cm de espacio por cada lado del analizador para el acceso al servicio.

(4) Se requiere suficiente espacio debajo para colocar reactivos, contenedores de residuos.

4.4 Requisitos de fuente de alimentación

Asegúrese de que el sistema esté ubicado en el sitio deseado antes de intentar cualquier conexión. Consulte la Tabla 4-1 para obtener más detalles.

Tabla 4-1	Requisito	de fuente	de alimentación
-----------	-----------	-----------	-----------------

Voltaje óptimo	Rango de voltaje	Frecuencia
CA 220V	CA 100V~240V	50/60 Hz

- El analizador debe usarse en condiciones de conexión a tierra de pozo para garantizar la precisión del analizador y la seguridad del operador.
- Un voltaje fluctuado afectaría el rendimiento y la confiabilidad del analizador. Se deben tomar las medidas adecuadas, como la instalación de un manostato de CA (no proporcionado por DESEGO), antes de la operación.
- Los cortes de energía frecuentes disminuirán seriamente el rendimiento y la confiabilidad del analizador. Se deben tomar las medidas adecuadas, como la instalación de UPS (no proporcionado por DESEGO), antes de la operación.

4.5 Requisitos ambientales

- (1) Temperatura ambiente: 15 °C ~ 35 °C (la temperatura óptima es 25 °C)
- (2) Humedad relativa: $\leq 85\%$
- (3) Se recomienda instalar aire acondicionado frío y calor
- (4) Evite usar el analizador a temperaturas extremadamente altas o bajas.
- (5) Lejos de la luz solar directa.
- (6) Elija un lugar bien ventilado.
- (7) Lejos de equipos de comunicación que puedan interferir con el analizador al producir ondas eléctricas de alta frecuencia.
- (8) Diseño de compatibilidad electromagnética para la clase B del grupo 1, se debe realizar una evaluación del entorno electromagnético antes de su uso.


El analizador tiene plenamente en cuenta los problemas de compatibilidad electromagnética. La interferencia electromagnética generada por el analizador no se perturba a sí mismo ni a los dispositivos cercanos. Si el resultado de la prueba tiene una gran desviación, verifique si el analizador está colocado cerca de un campo electromagnético o una fuente radiactiva de onda corta (radar, rayos X, centrífuga, escáner, teléfono celular, etc.).

4.6 Requisitos de residuos

Por cada 20 litros de residuos, se recomienda añadir los siguientes productos químicos en los contenedores de residuos.

- (1) 50ml de solución de hidróxido de sodio (200g/L) para evitar la formación de gases.
- (2) 250ml de solución de hipoclorito de sodio (cloro al 12%) para el manejo del riesgo biológico de los residuos.



Para evitar la contaminación ambiental, está prohibido verter los residuos directamente en el alcantarillado. Los residuos deben ser procesados por métodos biológicos o químicos antes de verterlos al alcantarillado. Los hospitales y laboratorios tienen la obligación de cumplir con las disposiciones pertinentes del departamento de protección ambiental del gobierno local.

4.7 Instalación del sistema

4.7.1 Instalación de tubería

Hay interfaces líquidas en el panel posterior, que son DETERGENTE, DILUYENTE, LIZANTE, SHEAT y DESECHO. Cada uno de ellos está envuelto con una tapa para evitar la contaminación por el DESEGO antes de la entrega. Destape y deje las tapas a un lado con cuidado para su uso posterior en la instalación inicial.

ΝΟΤΑ

- Después de la instalación, todos los tubos deben estar en un estado natural relajado y sin distorsión.
- El uso de herramientas para la instalación de tuberías es prohibitivo. Solo se permite la instalación manual.
- La botella de reactivo no se puede utilizar si hay daños, fugas, caducidad y otras anomalías. Póngase en contacto directamente con los proveedores locales o el departamento de servicio posventa de DESEGO.
- > Para garantizar la seguridad y tener en cuenta el rendimiento óptimo del sistema, los



fabricantes recomiendan que todos los reactivos se coloquen en la misma base y en una posición inferior a la del analizador.

1. Instalación de tubería de LISANTE

Saque el tubo de entrada de lisante con grifo rojo de la caja de accesorios e insértelo en la interfaz LYSE en el panel posterior. Coloque el otro extremo del tubo en el recipiente de lisis y gire la tapa con fuerza.

2. Instalación de tubería de DILUYENTE

Saque el tubo de entrada de diluyente con grifo azul de la caja de accesorios e insértelo en la interfaz de DILUYENTE en el panel posterior. Coloque el otro extremo del tubo en el recipiente de diluyente y gire la tapa firmemente.

3. Instalación de tubería de DETERGENTE

Saque el tubo de entrada de detergente con grifo verde de la caja de accesorios e insértelo en la interfaz DETERGENTE en el panel posterior. Coloque el otro extremo del tubo en el recipiente de detergente y gire la tapa con fuerza.

4. Instalación de tubería SHEAT

Saque el tubo de entrada del sheat con grifo amarillo de la caja de accesorios e insértelo en la interfaz del sheat en el panel posterior. Coloque el otro extremo del tubo en el recipiente del sheat y gire la tapa con fuerza.

5. Instalación de tubería de RESIDUOS

Saque el tubo de salida de desechos con el grifo de la caja de accesorios e insértelo en la interfaz en el panel posterior. Inserte el enchufe BNC en el conector SENSOR en el panel izquierdo. Gire firmemente la tapa del tubo en el sentido de las agujas del reloj sobre el contenedor de residuos. Coloque el contenedor de residuos en el nivel por lo menos 50 cm por debajo del analizador.

4.7.2 Instalación de la impresora

Instale la impresora de acuerdo con los siguientes pasos.

- 1. Coloque la impresora en una ubicación adecuada junto al analizador para que funcione fácilmente.
- 2. Saque la impresora del paquete de transporte.
- 3. Verifique la impresora, si está dañada, comuníquese con el proveedor.
- 4. Compruebe la alimentación de la impresora.
- 5. Ensamble la impresora de acuerdo con el manual de la impresora.
- 6. Conecte el cable de alimentación a la impresora y el enchufe a tierra.
- 7. Confirme que la impresora y el analizador estén correctamente conectados.
- 8. Instale los cartuchos de tinta y el papel según las instrucciones. Asegurar la impresora está ajustada al tamaño correcto del receptor.
- 9. Conecte el cable de alimentación a una toma de tierra y enciéndalo.

4.8 Condiciones de transporte y almacenamiento



Cuando el analizador no se use durante mucho tiempo o antes del transporte, ejecute el procedimiento "Preparar envío". Consulte el Capítulo 10 "Mantenimiento y cuidado" para obtener más detalles. Los procedimientos son los siguientes.

- 1. Seleccione "Preparar envío" en la interfaz "Mantenimiento".
- 2. Siga las indicaciones para desenchufar los conectores de los tubos correspondientes.
- 3. El analizador comienza la operación de vaciado.
- 4. Apague el analizador después de vaciarlo.
- 5. Conservar bien todos los tubos de reactivos.

ΝΟΤΑ

- > Temperatura de almacenamiento: -20 °C ~ 55 °C
- ➤ Humedad relativa: ≤ 95%
- Presión atmosférica: 50kPa-106kPa
- > Antes del parto, se necesita una desinfección externa.





5 Principios de Operación

5.1 Visión general

5V+ utiliza el método de impedancia eléctrica (también conocido como teoría de Coulter) para detectar la cantidad y distribución de volumen de RBC y PLT. La colorimetría es para determinar el contenido de HGB. El método de dispersión láser multiángulo es para el diferencial de cinco partes de WBC. Se utilizan tres canales separados para obtener los resultados del conteo de células sanguíneas, respectivamente.

- (1) WBC y los datos diferenciales de cinco partes del regulador de flujo de sheat son detectados por láser.
- (2) HGB se detecta mediante un ensayo colorimétrico en una copa de WBC/HGB.
- (3) Los datos de RBC y PLT se detectan mediante el método de impedancia eléctrica en la copa de RBC.

El analizador aspira, diluye y mezcla las muestras y luego detecta parámetros en cada proceso de conteo.

5.2 Aspiración de muestra

5V+ admite dos modos de análisis de conteo de células sanguíneas.

- 1. Modo de muestreo de sangre entera
- 2. Modo de muestreo de diluyente

Los volúmenes de aspiracion	ón
Sangre pura, muestreo	20µL
Diluente, muestreo	20µL

El motor paso a paso de precisión aspira la muestra de sangre completa en el analizador y la distribuye en diferentes canales de medición.

5.3 Dilución de muestra

La muestra se divide en tres partes después de ser aspirada. Estas tres muestras van a las cámaras de recuento de leucocitos, las cámaras de recuento de glóbulos rojos y el vaso de WOC, respectivamente, y reaccionan con diferentes reactivos. Luego, finalmente, obtener los resultados del recuento de WBC/prueba de HGB, el recuento de WBC/PLT y el diferencial de cinco partes de WBC.



5.3.1 Muestreo de sangre entera y 5Diff

1) Proceso de dilución WBC/HGB









5.4 Principio de prueba de WBC

5.4.1 Tecnología de dispersión de luz láser multiángulo



Figura 5-1 Regulador de flujo del sheat

Las muestras de sangre entera se diluyen con una proporción apropiada de sheat, los glóbulos blancos permanecen aproximadamente en su estado original. Uso de citometría de flujo para hacer que las células fluyan en un solo arreglo. La densidad de dispersión se puede medir a través de la zona de detección del rayo láser. Los diferentes tipos de células en diferentes ángulos, la intensidad de la luz dispersada es diferente debido a las diferencias en el tamaño de la célula, la membrana celular y la estructura interna de la célula. Las señales de luz dispersa recibidas por el fotodetector en cada ángulo se convierten en diferentes amplitudes de las señales de pulso. Al analizar las señales de pulso de diferentes ángulos, podemos obtener el diagrama de dispersión que representa el volumen de la celda y la información relacionada. WBC se clasifican por la distribución de las señales de pulso y el diagrama de dispersión.





Figura 5-2 Diagrama de dispersión

El área gris son las celdas fantasma. Refleja que RBC se disuelve en pedazos en el diagrama de dispersión; el verde es para el grupo de linfocitos; el rosa es para el grupo de monocitos; el azul es para neutrófilos; el blanco es para el grupo basófilo; el rojo es para el grupo de los eosinófilos.

5.4.2 Diferencial de glóbulos blancos

El analizador divide el WBC en basófilos, eosinófilos, monocitos, neutrófilos y linfocitos a través de un análisis de dispersión multiángulo a medida que los WBC pasan por el regulador de flujo de sheat. La unidad predeterminada de las cantidades de las celdas es 10^9/L.

• Número de glóbulos blancos

Obtenga el valor de WOC y WIC simultáneamente mediante métodos de impedancia eléctrica y láser

- Número de linfocitos (Lym#)
- Porcentaje de linfocitos Lym% = Lym#/WBC
- Número de monocitos (Mon#)
- Porcentaje de monocitos Mon% = Mon# /WBC
- Número de neutrófilos (Neu#)
- Porcentaje de neutrófilos Neu%=Neu#/WBC
- Número de eosinófilos (Eos#)



- Porcentaje de eosinófilos Eos%=Eos#/WBC
- Número de basófilos (Baso#)
- Porcentaje de basófilos Baso%=Baso#/WBC

5.5 Principio de prueba de la concentración de hemoglobina

5.5.1 Principio de colorimetría

Agregue lisante a la muestra diluida en la copa de WBC, los RBC se disuelven y se libera la hemoglobina. La hemoglobina se combina con la lisis para formar una mezcla de hemoglobina que se ilumina mediante el diodo emisor de luz LED con una luz monocromática de 540 nm de longitud de onda en un extremo de la copa de WBC. Usando el tubo óptico para recibir la luz transmitida en el otro extremo, amplificando la señal de intensidad de luz y convirtiéndola en señal de voltaje. Compárelo con el voltaje generado por la intensidad de la luz de transmisión antes de agregar la muestra a la cámara de colorimetría (solo con diluyente), se logra la concentración de hemoglobina. La concentración de hemoglobina es proporcional a la absorbancia de la muestra en una longitud de onda de 540 nm. El analizador realiza automáticamente el proceso de medición y cálculo, los resultados relevantes se muestran en el área de resultados del análisis.

5.5.2 Parámetro HGB

La concentración de hemoglobina (HGB) se calcula mediante la siguiente fórmula.

$$HGB = k * Ln(\frac{mi_R}{mi_S})$$

5.6 Principio de prueba RBC/PLT

5.6.1 Principio de impedancia eléctrica

El analizador utiliza el método tradicional de impedancia eléctrica para la prueba y el conteo de células sanguíneas. Como se muestra en la Figura 5-4, el líquido conductor (principalmente diluyente) proporciona una fuente de corriente constante para el electrodo para ayudar al circuito forman un bucle de impedancia estable. Cuando las células pasan a través de los poros, el líquido conductor es sustituido por células y la resistencia del bucle cambia para producir pulsos eléctricos. A medida que diferentes volúmenes de células pasan a través del poro, se generan diferentes amplitudes de pulsos eléctricos. El número y tamaño de las células se determina de acuerdo con el número y la amplitud de los pulsos eléctricos.



Como el número de pulsos corresponde al número de células que pasan a través de los poros, la amplitud del pulso corresponde al volumen de las células, por lo que el analizador puede contar y clasificar las células según el tamaño de las células. El analizador divide automáticamente las células en RBC, WBC, PLT y otros grupos de acuerdo con el procedimiento de clasificación de volumen preestablecido.



Figura 5-4 Método de impedancia eléctrica





5.6.2 Medida Volumétrica



Figura 5-5 Medición volumétrica

La unidad de medición volumétrica controla el tamaño de la muestra que pasa a través del poro durante el conteo para obtener resultados de conteo exactos en muestras cuantitativas. La unidad de dosificación volumétrica incluye un tubo de medición y dos sensores fotoeléctricos.

Como se muestra en la Figura 5-5, vacíe el tubo medidor antes de realizar la prueba. El nivel de líquido del tubo de medición disminuye lentamente a medida que la muestra pasa por el poro. Cuando el nivel de líquido pasa por el detector de inicio, se genera una señal eléctrica y el analizador comienza a contar. Cuando el nivel de líquido llega al detector de parada, también genera una señal eléctrica, luego finaliza el conteo. Si había burbujas u otro flujo anormal en el sistema de flujo, aparece la alarma de "burbuja" o "obstrucción". Consulte el Capítulo 11 Solución de problemas.

5.6.3 Parámetros de glóbulos rojos

• Número de glóbulos rojos

El analizador obtiene el número de glóbulos rojos (RBC) midiendo los números de pulsos eléctricos correspondientes de RBC directamente. La unidad es 10^12/L.

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

• VCM

El volumen corpuscular medio (MCV) es el volumen medio de las células rojas de la sangre. El MCV se deriva de los datos de distribución de tamaño de RBC. La unidad es fL.



HCT

El hematocrito (HCT) es la proporción de glóbulos rojos a plasma. Se expresa como un porcentaje del volumen total de sangre. El HCT se calcula a partir del recuento de glóbulos rojos y el MCV de la siguiente manera.

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

MCH

La hemoglobina corpuscular media (MCH) es la cantidad promedio de hemoglobina en el glóbulo rojo y se expresa en pg. El MCH se calcula a partir del RBC y el HGB de la siguiente manera.

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

MCHC

La concentración media de hemoglobina corpuscular (MCHC) es la relación entre el peso de la hemoglobina y el volumen del glóbulo rojo promedio. Se expresa en porcentaje y se calcula a partir del HGB y el HCT de la siguiente manera.

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

RDW-CV

El RDW-CV se deriva del histograma RBC y se expresa en porcentaje.

• RDW-SD

El RDW-SD es el ancho del 20% del valor máximo del histograma de distribución de glóbulos rojos. La unidad es fL.



• Ancho de distribución de glóbulos rojos

El ancho de distribución de RBC (RDW) que se obtiene del histograma de RBC es la desviación estándar geométrica de la distribución del volumen de RBC (10 GSD).

5.6.4 Parámetros PLT

Número PLT

El analizador obtiene el número de plaquetas (PLT) midiendo directamente los pulsos eléctricos correspondientes de RBC. La unidad es 10[^]9/L.



• MPV

El volumen plaquetario medio (MPV) se deriva del histograma de PLT después de que se haya determinado el recuento de PLT. La unidad es fL.

• PDW

El ancho de distribución de plaquetas (PDW) es una medida de la heterogeneidad de la población de PLT. Se expresa como la desviación estándar geométrica. (10 libras esterlinas).

PCT

El PLT se calcula de la siguiente manera. La unidad de PLT es 10^9/L. La unidad de MPV es fL

$$PCT = \frac{PLT \times MPV}{10000}$$

5.7 Principios del análisis de reticulocitos

Los reticulocitos están definidos por el Comité Nacional de Normas de Laboratorio Clínico (NCCLS) como glóbulos rojos de transición, entre los glóbulos rojos nucleados y los llamados eritrocitos maduros. A diferencia de los glóbulos rojos maduros, los reticulocitos contienen ARN ribosomal. El ARN se puede considerar como un tipo de colorante catiónico in vitro que simultáneamente tiñe y precipita el polianión para formar una red o retículo.

5.7.1 Proceso de desarrollo de glóbulos rojos

El proceso de desarrollo del sistema de glóbulos rojos en el esqueleto es: células madre multipotenciales \rightarrow células madre monopotenciales \rightarrow prorubricito \rightarrow policromáticoeritroblasto \rightarrow metarrubrocitos \rightarrow reticulocitos \rightarrow eritrocitos maduros. El reticulocito es un glóbulo rojo inmaduro que se ha desprendido del núcleo celular y es una fase del proceso de desarrollo de RBC.

5.7.2 Características del reticulocito

1, Contiene ribosoma (ARN), un tipo de materia alcalina que contiene puntosa estructura neta.

2, Después de que el reticulocito se tiñe vitalmente con azul cristalino brillante, la estructura punteada o neta se teñirá de azul.

3, El reticulocito en la circulación sanguínea tarda entre 24 y 48 horas en madurar.





Figura 5-6 Teñido reticulocitos

5.7.3 Principio de prueba de reticulocitos

Los reticulocitos contienen ARN de materia alcalina que tiene estructuras punteadas o netas, pero los glóbulos rojos maduros no. Por esta razón, podemos distinguir glóbulos rojos maduros y reticulocitos, como se muestra en la figura 5-6.

Muestras de tinción en primer lugar:





Iluminadas con luz polarizada, las sustancias punteadas o netas teñidas reforzarán la luz dispersada en la dirección de gran angular:





Figura 5-8 Dispersión de luz en las células

Los glóbulos rojos y los reticulocitos tienen las mismas características de dispersión del láser a 0 y 10 grados. Pero iluminados con luz polarizada a 90 grados, los reticulocitos tienen diferentes características de dispersión de la luz, por lo que pueden distinguirse. Cuando la señal óptica se transforma en señal eléctrica, se puede distinguir visualmente en el diagrama de dispersión.





5.7.4 RETIC_ABS

RETIC_ABS es la concentración de RETIC. Es igual a la proporción de RETIC a RBC multiplicada por la concentración de RBC:

*RETIC*_ABDOMINALES = $RET \times RBC$





5.7.5 IRF

IRF tiene más ARN que los reticulocitos maduros y absorbe más tinción. Por lo tanto, su señal de luz de dispersión de gran angular es más grande. La IRF se clasifica como población de reticulocitos que excede el umbral de dispersión preconcertado, como la parte morada en la Figura 5-8.

El IRF se designó inicialmente como índice de maduración de reticulocitos (RMI) y se definió por NCCLS H44-A como una expresión cuantitativa de la maduración relativa de los reticulocitos en el retículo observado en preparaciones teñidas con azul de metileno nuevo. Sin embargo, estas mediciones visuales cuantitativas de la maduración de reticulocitos han sido poco utilizadas debido a la subjetividad e imprecisión del análisis manual. Dado que los métodos automatizados de reticulocitos permiten la enumeración de reticulocitos inmaduros como una subfracción de la población total de reticulocitos, la nomenclatura preferida es Fracción de reticulocitos inmaduros (IRF). Los reticulocitos inmaduros se informan luego como una fracción (o porcentaje) de los reticulocitos.

$IRF = (IRFpo \text{En t } s / RETICpo \text{En t s}) \times 100\%$

La utilidad clínica de la IRF es ampliamente reconocida como sigue.

1) Supervisar la regeneración hemopoyética después del trasplante de médula ósea, el trasplante de células madre hematopoyéticas o la quimioterapia intensiva

2) Supervisar los insultos tóxicos de la médula ósea de las drogas (por ejemplo, AZT)

3) Supervisar la terapia de eritropoyetina en insuficiencia renal, SIDA, lactantes, síndromes mielodisplásicos y donaciones de sangre.

4) Clasificar la anemia

5) Vigilar la eficacia del tratamiento de la anemia (Fe, B12 y folato)

ΝΟΤΑ

No hay modo de prueba de reticulocitos en máquinas específicas.



6 **Ajustes**

6.1 Visión general

La configuración de inicialización de 5V+ se ha realizado antes de la entrega. La configuración de la interfaz en el primer arranque es predeterminada. Para satisfacer las diferentes necesidades, algunos parámetros se pueden restablecer.

NOTA

> Los parámetros clave se ocultarán para todos menos para los administradores. Inicie sesión en la cuenta de administrador para la configuración. La cuenta de administrador se presentará en las siguientes secciones.

6.2 Ajustes

Haga clic en "Configuración" para ingresar a la interfaz de configuración, vea la Figura 6-1.



Figura 6-1 Interfaz de configuración

6.3 Mantenimiento del sistema

Haga clic en "Maint" para ingresar a la interfaz de mantenimiento, consulte la Figura 6-2.





Figura 6-2 Mantenimiento

Cambiar lisante: haga clic en "Cambiar Lyse" para cebar el lisante automáticamente después del reemplazo.

Cambiar diluyente: haga clic en "Cambiar diluyente" para cebar el diluyente automáticamente después del reemplazo.

Cambiar detergente: haga clic en "Cambiar detergente" para cebar el detergente automáticamente después del reemplazo.

Cambiar sheat: haga clic en "Cambiar sheat" para cebar el sheat automáticamente después del reemplazo.

Cauterizar apertura: haga clic en este botón para eliminar la obstrucción.

Lavar apertura: haga clic en este botón para eliminar la obstrucción.

Remoje la copa de impedancia: haga clic en este botón cuando se obstruya u obtenga un resultado alto en la prueba en blanco.

Remoje el regulador de flujo del sheat: haga clic en este botón para limpiar la pared interna del regulador de flujo del sheat.

Vaso de muestra vacío: haga clic en este botón para vaciar el vaso de muestra Canal de impedancia de enjuague: haga clic para limpiar los canales de impedancia. Rinse optics channel: haga clic para limpiar los canales ópticos.

Preparar el envío: realice esta función antes del envío o sin usar durante mucho tiempo para vaciar el líquido en la tubería.



6.4 Control de calidad XB

Haga clic en "XB QC" para ingresar a la interfaz de control de calidad. Consulte el Capítulo 7 para obtener más detalles.

6.5 Control de calidad XR

Haga clic en "XR QC" para ingresar a la interfaz de control de calidad. Consulte el Capítulo 7 para obtener más información.

6.6 control de calidad X

Haga clic en "X QC" para ingresar a la interfaz de control de calidad. Consulte el Capítulo 7 para obtener más información.

6.7 Límite

Test	Data	oc 🔯	Cal	Setup	sheath empty	۲	
Dog							
Param.	Lower	Upper	Param.	Lower	Upper		
WBC	6.00	17.00	HGB	110	190		
LYM%	12.00	33.00	нст	36.0	56.0		
MON%	2.00	13.00	MCV	62.0	78.0		
NEU%	52.00	81.00	МСН	21.0	28.0		
EOS%			мснс	300	380		
BASO%			RDW_CV	11.5	15.9		
LYM#	0.830	4.690	RDW_SD				
MON#	0.140	1.970	PLT	117	460		
NEU#	3.620	11.320	MPV	7.3	11.2		
EOS#			PDW				
BASO#			РСТ				
RBC	5.10	8.50	P_LCR				
Gro	oup Defau	ilt Save	Exp	port Print	Return		
erator:admin	Next II	00000000000006	Print	ter Status:Printer Offli	ne 2017-1	1-28 03:07	

Haga clic en "Limitar" para ingresar a la interfaz. Consulte la Figura 6-3.

Figura 6-3 Límites

Haga clic en "Grupo" para elegir el grupo de pacientes, Perro, Gato, Caballo, Rata, Ratón, Conejo, Mono, Vaca, Cerdo, Búfalo, Sueño, Carmelo, Cabra, usuario 1, usuario 2 y usuario 3. Consulte la Figura 6-4.



		Gro	oup			
Animal						
0	Dog	Cat		Horse		Rat
	Mouse	Rabbit		Monkey		Cow
	Pig	Buffalo	0	Sleep		Camel
	Goat	Cus1	•	Cus2	•	Cus3
		ОК		Cancel		

Figura 6-4 Límites

Haga clic en "Predeterminado" para volver a la configuración de fábrica, por ejemplo, haga clic en "Predeterminado" en el grupo de Hombres, los límites "Masculino" vuelven a la configuración de fábrica.

Haga clic en "Aceptar" para guardar los límites editados actuales. Haga clic en "Exportar" para exportar los límites de grupo actuales. Haga clic en "Imprimir" para imprimir los límites de grupo actuales.

Haga clic en "Atrás" para volver a la interfaz de configuración.

6.8 Tiempo

Haga clic en "Hora" para configurarlo.

Hay tres formatos de fecha, que son AAAA-MM-DD, MM-DD-AAAA y DD-MM-AAAA. Y indica Año, M indica Mes y D indica Día. Consulte la Figura 6-5.

El formato de visualización de la fecha cambia según el formato de la fecha. Haga clic en "Aceptar" para guardar la configuración modificada.



	Time	
Date format	YYYY-MM-DD	•
Date	2017 - 03 - 06 09 :	11
0	K Cance	21

Figura 6-5 Hora y fecha

6.9 Parámetro

Haga clic en "Parámetro" para entrar en la interfaz. Consulte la Figura 6-6.

Elija la unidad de WBC, RBC, PLT y HGB/MCHC y modifique el tiempo de reacción de RRBC. Haga clic en "Predeterminado" para revertir el tiempo de reacción de RRBC a la configuración de fábrica. Haga clic en "Aceptar" para guardar la configuración modificada.

		Pa	ram.				
WBC unit	10^9/L	▼	RBC unit	10^12/L	▼		
PLT unit	10^9/L		HGB MCHC unit	g/L	~		
RRBC reaction tim	e 6		Default				
	ок	Ĩ	Canc	el			
	Figura	1 6-6	Paráme <mark>tros</mark>				



6.10 Impresión

Haga clic en "Imprimir" para ingresar a la interfaz. Consulte la Figura 6-7.

Tipo de impresora: impresora con puerto USB (A5), impresora con puerto USB (A4), grabadora Formato de impresión: impresión con histograma, impresión sin histograma

Impresión automática: abrir/cerrar impresión automática. Si está abierto, el resultado de la prueba se imprime automáticamente después del conteo. Si está cerrado, necesita una impresión manual.

Título de la impresora: ingrese el nombre del hospital aquí, el nombre del hospital se muestra en el título del informe impreso. Haga clic en "Aceptar" para guardar la configuración modificada.

Print format
Auto print Off
Print title

Figura 6-7 Imprimir

6.11 Transmitir

Haga clic en "Transmitir" para ingresar a la interfaz como se muestra en la Figura 6-8. Configure la IP local, la IP del servidor, la máscara local, la puerta de enlace local y el número de puerto para conectarse con el sistema LIS. La máscara nativa y la puerta de enlace local se pueden seleccionar de forma predeterminada, las demás se restablecerán.

Seleccione la transmisión automática "Activada" o "Desactivada" para conectarse con el sistema LIS. Se pueden seleccionar "Trans Histo" y "Trans Scatter".



Test	📘 Data 🔛 QC	🔶 Cal 🔅 Setup Low t	emperature
Ethernet port sett	up 192 . 168 . 1 . 102	Transmission setting Auto Trans On	▼
Server IP	192 . 168 . 1 . 101	Trans Histo Yes	▼
Local Mask	255 . 255 . 255 . 0	Trans Scatter Yes	▼
Local Gateway	0 . 0 . 0 . 0	k	
Port number	5000		
	Unconnected		
	Save	Return	
Operator:admin	Next ID:000000000006	Printer Status:Printer Offline	2017-11-29 01:14

Figura 6-8 Transmisión

6.12 Mantenimiento

Haga clic en "Mantenimiento" para ingresar a la interfaz. Consulte la Figura 6-9.

		M	aintenance	1					
	Auto blank	Off	▼	Auto clean	Off				
	Diluent reminders	Off	•	Auto sleep	Off	•			
	Soak and exit	Off	•	Auto soak	Off	~			
		ОК		Cancel					
I		Figura 6-	-9 Manten	im <mark>iento</mark>					
Auto en k clic en "Ac	blanco: hacer clic	para se	eleccionar	"Activado	" o "Desa	ctivado" y	y luego h	aga	

51



La configuración como prueba en blanco es necesaria en cada arranque. El analizador no lo realiza si está en "Off".

Limpieza automática: el analizador no lo realiza si está en "Off". Hacer clic para seleccionar "Limpieza automática" y elegir tiempos (50 veces, 75 veces, 100 veces, 125 veces y 150 veces) según sus necesidades. La limpieza automática se realiza después de 50 prueba de muestra, si se selecciona 50 veces. Si apaga el analizador en la condición de tiempos de prueba de muestra inferiores a 50, el analizador deberá volver a contar después de reiniciar.

Recordatorios de diluyente: el cuadro de diálogo aparece en cada conteo si se selecciona "Activado".

Sueño automático: el analizador entra automáticamente en estado inactivo sin ninguna operación durante un intervalo de tiempo. Los usuarios pueden ajustar la duración de la inactividad según sea necesario.

Remojar y salir: las indicaciones no aparecen si se selecciona "Desactivado". El remojo se realiza cuando se apaga, si se selecciona "Encendido". El analizador solicita colocar el detergente debajo de la sonda de muestra que lo absorbe para remojar la copa de muestra. Apague el analizador después de remojarlo.

Remojo automático: hacer clic para elegir los tiempos de conteo. El analizador recuerda a los usuarios que coloquen detergente debajo de la sonda de muestra y que lo absorban para remojar el vaso de muestra, cuando los tiempos de conteo superen los tiempos seleccionados.

6.13 Versión

Haga clic en "Versión" para que aparezca el cuadro de diálogo de versión. Consulte la Figura 6-10.

La información de la versión actual se muestra aquí. Se puede lograr la actualización de la versión

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
ibrary version	V2.01.1605051

Haga clic en "Atrás" para volver a la interfaz de configuración.

Figura 6-10 Información de la versión



6.14 Usuario

Haga clic en "Usuario" para ingresar a la interfaz. Consulte la Figura 6-11.

1*	Username	Name	User Group	
1	ee	eeeee		
				_
				Ý.

Figura 6-11 Usuario

Haga clic en "Eliminar" para eliminar el usuario seleccionado.

Haga clic en "Agregar" para que aparezca el cuadro de diálogo "Agregar usuario" para editar el nombre, la contraseña y el grupo del nuevo usuario. El "Grupo" se divide en "Usuario normal" y "Administrador", a los que se les otorgan permisos diferentes. Los permisos del administrador son más altos que los del usuario ordinario. El administrador puede operar todas las funciones, mientras que el usuario general no puede eliminar datos, usar la función de exportación o calibrar el analizador. Consulte la Figura 6-12.



Test 📶	Data 🔛 QC 😽	Cal 🙀 Setup	Lyse empty
	Add	luser	
1*	Username Name		
	Password Confirm Password		
	User Group Ordinary	Cancel	
	Add Modify Passwd	Delete Return	
Operator:admin	Next ID:00000000006	Printer Status:Printer Offline	e 2017-11-29 01:27

Figura 6-12 Agregar usuario

6.15 Servicio

Haga clic en "Servicio" para que aparezca el siguiente cuadro de diálogo. Solo los ingenieros de servicio de DESEGO pueden realizar esta función en el mantenimiento.

Service		
Password		
OK Cancel		

Figura 6-13 Servicio

6.16 Reactivo

Haga clic en "Configuración" como reactivo cambiante. Haga clic en "Reactivo" para que aparezca el siguiente cuadro de diálogo.

Consulte la Figura 6-14.

La fecha de activación, la cantidad de reactivo, el período de validez del lisante, el sheat, los diluyentes y el detergente. Por ejemplo, haga clic en "Cambiar" de diluyente para cambiar el diluyente, vea el cuadro de diálogo emergente en la Figura 6-15.

Saque la tarjeta de activación de diluyente del contenedor de diluyente y haga clic en "Activar".



Empieza la cuenta atrás de 15 segundos. Coloque la tarjeta IC en el lector de tarjetas y escuche un sonido de "tic", lo que significa que la tarjeta se leyó correctamente. La activación exitosa se muestra en el cuadro de diálogo. La fecha de activación es la fecha actual después de la activación. El período de validez es de tres meses. El balance de reactivos es la dosis máxima actual de reactivos. La cantidad restante resta la cantidad consumida por el analizador durante la operación. El método de activación de otros reactivos es el mismo que el del diluyente.

	Reagent			
	Diluent			
Activation date:2013-06-06 08:45 Total amount:20.000L Lot:	Valid period:2013-09-04 Remaining amount:17676mL	Replace		
	Sheath			
Activation date:2013-06-06 08:38 Total amount:20.000L Lot:	Valid period:2013-09-04 Remaining amount:18996mL	Replace		
	Detergent			
Activation date:2013-06-06 08:38 Total amount:20.000L Lot:	Valid period:2013-09-04 Remaining amount:18121mL	Replace		
	Lyse			
Activation date:2013-06-06 08:37 Total amount:1.000L Lot:	Valid period:2013-09-04 Remaining amount:781mL	Replace		
	Return			
Figur	a 6-14 Reactivos			
Act	ivationDiluent			
Click "Activate	" to start acticvationDiluent			
Activation	Return			

Figura 6-15 Activación



6.17 Monitor

Haga clic en "Mostrar" y podrá seleccionar los parámetros necesarios para el animal actual, como se muestra en la Figura 6-17.

			显示		
WBC -					
V	WBC	VM%	MON%	VEU%	TEOS%
V	BASO%	VM#	🧹 MON#	🦅 NEU#	🦅 EOS#
V	BASO#	RETIC	RETIC_ABS	IRF	ALY%
V	ALY#	ШС%	VIC#		
RBC					
V	RBC	🛃 HGB	👽 нст	👽 мсv	👽 мсн
V	MCHC	RDW_CV	RDW_SD	VRBC%	VRBC#
PLT					
V	PLT	MPV	VDW	👽 РСТ	V_LCR
V	P_LCC				
		确定		取消	

Figura 6-17 Parámetros del monitor

La configuración de transmisión ya está configurada antes de la entrega. Como regla general, no es necesario reiniciar o la transmisión de datos se verá afectada. Las modificaciones necesarias deben realizarse bajo la supervisión de los ingenieros de DESEGO.





7 Operación diaria

7.1 Visión general

Este capítulo describe todos los procedimientos de la operación diaria desde el inicio hasta el apagado, y explica en detalle el proceso de los diferentes modos de análisis de muestras.

Diagrama de flujo de operación diaria de la siguiente manera:



Precaución

El analizador debe ser operado por médicos y técnicos capacitados por profesionales de inspección médica.



7.2 Preparativos

Verifique el analizador como los siguientes pasos antes de la puesta en marcha.

1. Verifique el contenedor de desechos

Los desechos deben procesarse adecuadamente y limpiarse antes de la puesta en marcha todos los días.

2. Compruebe los reactivos, los tubos y la alimentación

Asegúrese de que el diluyente, el lisante, el detergente y el sheat cumplan con los requisitos de la prueba.

Asegúrese de que los tubos de reactivos y desechos estén bien conectados y sin doblarse.

Asegúrese de que los enchufes de alimentación del instrumento, la computadora y la conexión de salida sean confiables.

3. Verifique la impresora

Asegúrese de que haya suficiente papel de impresión y que la instalación sea adecuada. Asegúrese de que esté encendido y que el cable se haya conectado con el analizador y la computadora correctamente.

Todas las muestras clínicas, materiales de control, calibradores y desechos con riesgo potencialmente infeccioso. El operador debe cumplir con las disposiciones de operación segura en el laboratorio y usar equipo de protección personal (batas de laboratorio, guantes, etc.) al manipular estos materiales.

7.3 Puesta en marcha

Encienda el interruptor de encendido en el panel izquierdo, luego el indicador de estado en el panel frontal se vuelve naranja. El analizador comprueba automáticamente el funcionamiento de los componentes cuando se realiza la autocomprobación y la inicialización después de la carga. Luego enjuaga el sistema de flujo. Se tarda unos 4 minutos en finalizar este proceso. El indicador de estado se vuelve azul después del inicio. La cuenta de usuario inicia sesión de manera predeterminada. Haga clic en "Cerrar sesión" para iniciar sesión en la cuenta de administrador. Consulte la Figura 7-1.



Automated Hematology Analyzer
Login
Login
Username
Password
Login Shut down

Figura 7-1 Inicio de sesión

El teclado virtual aparece al ingresar la contraseña y el nombre de usuario. Consulte la Figura 7-2.



Figura 7-2 Teclado virtual

El analizador ingresa a la interfaz de prueba después de ingresar la contraseña y el nombre de usuario. Consulte la Figura 7-3.



Test	📶 Data 🙋 QC 🐳	Cal	Setup		X	0
	Blood Mode:Whole Blood A	nalysis	Mode:CBC+5Dif	f D	og	
Master:	ID:0727034		WBC Flag	RBC Flag		PLT Flag
Pat. Name:	Age:					
Animal:Dog	Time:2018-07-30 10:21					
Param.	Result Unit					
Background	0.04 10^9/L					
			s		S	**
			9		9	61 W
			19. R			58 58
					š.,	
				50	<u></u>	510
			T,		1	
			(0,0)	S0	(0,0)	S90
<	Next sample Mode Switch Ar	iimal	Audit	Drai	ning	>
Operator:admin	Next ID:0727035	Pri	nter Status:Printer C	Offline		2019-03-11 01:04

Figura 7-3 Interfaz de prueba

Después del inicio, la prueba en blanco debe realizarse antes de la prueba de muestra. El operador puede configurarlo para ejecutarlo automáticamente después del inicio; consulte el Capítulo 6 Configuración para obtener más detalles. El rango aceptable de prueba en blanco se enumera en la Tabla 7-1.

Tabla 7-1 Ran	go de prueba en blanco
Parámetro	Rango aceptable
WBC	<mark>≤0.20x10[^]</mark> 9/L
RBC	≤0.02x10 [^] 12/L
HGB	≤1g /L
PLT	<10.0x10 [^] 9/L

Si el resultado en blanco está fuera de este rango, repita los procedimientos anteriores hasta que esté dentro de este rango. Si los resultados aún están fuera de este rango después de repetir cinco veces, consulte la Sección 11.4.2 del Capítulo 11 Solución de problemas.

7.4 Control de calidad

El control de calidad debe realizarse antes de la prueba diaria para obtener resultados precisos. Consulte el Capítulo 8 Control de calidad.

7.5 Recolección de Muestras de Sangre





- Teniendo en cuenta que todas las muestras clínicas, materiales de control y calibradores que contienen sangre o suero animal son potencialmente infecciosos, use batas de laboratorio, guantes y gafas de seguridad y siga los procedimientos clínicos o de laboratorio requeridos al manipular estos materiales.
- No entre en contacto directo con muestras de sangre, materiales de control o calibradores. Siga los procedimientos requeridos al desechar.

PRECAUCIÓN

- La extracción y eliminación de sangre debe realizarse de acuerdo con las normas ambientales locales y nacionales o los requisitos del laboratorio.
- Asegúrese de que todo el procedimiento de extracción de sangre esté limpio y libre de contaminación. Todas las muestras deben recogerse correctamente en tubos que contengan EDTA (EDTA-K₂·2H₂O) anticoagulante.
- > No sacuda el tubo de muestra violentamente.
- La sangre venosa solo se puede almacenar durante 4 horas a temperatura ambiente. DESEGO recomienda que la muestra de sangre se mantenga a una temperatura entre 2 °C y 8 °C para un almacenamiento más prolongado.

7.5.1 Recolección de sangre entera

Recoja una muestra de sangre completa mediante una punción en la vena y guárdela en un tubo de muestra limpio que contenga EDTA-K2·2H2O (1,5~2,2 mg/ml). El EDTA-K2·2H2O que mantiene la configuración de WBC y RBC inhibe la agregación de PLT. Agite suavemente el tubo de 5 a 10 veces y asegúrese de mezclarlo bien.

Los siguientes anticoagulantes se utilizan comúnmente en la extracción de sangre total.

1. Heparina

Conduce a la agregación celular y cambia el color del citoplasma de la tinción de Romanowsky. La concentración de heparina alta > 7,5 ul/capilar dará lugar a un aumento de HCT y MCV.

2. Citrato de sodio

Dado que el citrato de sodio es líquido, se puede diluir a 10/11 del original en el tubo lleno de sangre entera. Este anticoagulante se usa para la aglutinación cuando un EDTA sospechoso causa trombocitopenia falsa.

3. ACD y CPDA

Más ampliamente utilizado en concentración celular (especialmente concentrados de plaquetas), por lo general no se utiliza para recuentos de células.



4. EDTA

En la sal de EDTA, use EDTA K2 (Estados Unidos y Japón) y EDTA K3 (Estados Unidos y Europa), a veces NA2EDTA. Y EDTA K2, EDTA K3, que recomienda ISCH en 1993, son los más utilizados en análisis de sangre en todo el mundo. Pero también se pueden usar otras sales de EDTA. El EDTA podría conducir a una pseudotrombocitopenia a través de la agregación plaquetaria. (La incidencia es de aproximadamente 1/800)

5. Fluoruro

Usar antes de EDTA. Sin efectos secundarios según la encuesta.

7.5.2 Preparación de muestra de diluyente

1. Establezca el modo de prueba actual en "Diluyente" en la interfaz "Prueba", como se muestra en la Figura 7-4.

		Mode Switch	
Counting Mode			
O Rout. blood	0	Retic. test	O Retic. back.
Blood Mode			
O Whole Blood	0	Diluent	
Analysis Mode]
CBC+5Diff	0	CBC+5Diff+RRBC	
ОК			Cancel

Figura 7-4 Operaciones de cambio de modo

- 2. Tome un tubo de ensayo limpio debajo de la sonda de muestra, presione el botón "Drenar" en el panel frontal. El sistema drena automáticamente 500 µL de diluyente de la sonda de aspiración. Se recomienda colocar el tubo de ensayo cerca de la sonda de muestra para evitar burbujas o derrames.
- 3. Inyecte rápidamente 20 ul de sangre periférica en el tubo de ensayo lleno de diluyentes y mézclelo bien.



- Evite que el diluyente recolectado se mezcle con el polvo; de lo contrario puede causar error analítico.
- La sangre periférica y el diluyente después de la reacción completa deben colocarse durante 3 min, y olo después de mezclarlos nuevamente, se puede realizar el análisis.
- Asegúrese de que la muestra haya sido analizada dentro de los 30 minutos posteriores a la dilución; de lo contrario, los resultados del análisis no serán confiables.



Cada laboratorio debe de acuerdo a su respectivo número de muestra, método de muestreo y nivel técnico evaluar la estabilidad de los resultados bajo el modo diluyente.

7.5.3 Estabilidad de la muestra

Es mejor usar sangre entera fresca. ICSH (Comité Internacional para la Estandarización de Hematología) definió la sangre fresca como muestras procesadas dentro de las 4 horas posteriores a la recolección. Cuando las muestras de sangre completa se mezclan bien, se colocan en tubos con EDTA y se analizan dentro de las 8 horas posteriores a la recolección, la precisión de cada parámetro será máxima. Pruebe las muestras dentro de 5 a 20 minutos o más de 8 horas, la distribución del volumen de WBC se compensará.

7.6 Muestra de sangre nueva siguiente

El usuario puede ingresar información detallada de la muestra antes del análisis de la muestra o después del análisis de la muestra. Consulte la Figura 7-5.

	Ne	ext sample		
ID	0000000006	Case ID		
Master		Pat. Name	-	
el./Animal_Tel>		Age	Y	
Gender		Sampling time	YYYY - MM- DD H	IH : mm
Send time	YYYY - MM- DD HH : mm	Sender		
Remark				
	ОК		Cancel	

Figura 7-5 Nueva muestra de sangre siguiente

El sistema viene con el método de entrada en inglés, al hacer clic en el cuadro de entrada correspondiente aparecerá el teclado virtual. Si es necesario, el usuario puede conectarse a un teclado de interfaz USB o PS2 externo para ayudar a ingresar la información. Consulte la Figura 7-6.




Figura 7-6 Teclado virtual

IDENTIFICACIÓN: aquí sólo se pueden introducir números. Si no hay entrada de SN, el analizador automáticamente suma 1 en base al último SN y lo toma como el nuevo SN.

Identificación del caso: ingrese el número de caso. Maestro: ingrese el nombre del dueño del animal

Nombre: ingrese el nombre del animal

Tel./Animal.: ingrese el teléfono del dueño del animal

Años: se puede seleccionar año, mes, día y hora.

Género: hombre y mujer, el valor predeterminado está en blanco si no se selecciona. Hora de muestreo: Ingrese la hora de recolección de la muestra de sangre Hora de envío: hora de envío de la muestra al departamento Remitente: ingrese el nombre o código del remitente.

NOTA

> El SN 0 es el especial de prueba en blanco. No ingrese 0 en la prueba de muestra.

PRECAUCIÓN

> Cada muestra tiene un número de identificación correspondiente. No confundir.

7.7 Muestra de prueba

7.7.1 Modo

Haga clic en "cambio de modo" en la interfaz de prueba para elegir el modo de sangre y el modo de análisis necesarios. Consulte la Figura 7-7.



	Mode Swit	ch	
Counting Mode			
Rout. blood	O Retic. test	O Retic. back.	
Blood Mode			
Whole Blood	O Diluent		
			\exists
Analysis Mode			
CBC+5Diff	CBC+5Diff+RI	RBC	
OK		Cancel	

Figura 7-7 Interruptor de modo

Haga clic en "Aceptar" para guardar la configuración.

ΝΟΤΑ

- El CBC se puede elegir tanto en "Sangre total" como en "Diluyente". Modo CBC: es solo para el conteo de WBC pero sin diferenciales de cinco partes. El resultado del conteo incluye 16 parámetros y los histogramas de RBC y PLT. "CBC+5Diff"--- Para recuento de leucocitos y diferenciales de cinco partes.
- "CBC+5Diff+RRBC"--- Para contar después de disolver los glóbulos rojos indisolubles. Se sugiere que cuando RRBC? aparece la alarma, cambie el modo de conteo a CBC+5Diff+RRBC, y luego vuelva a ejecutar el conteo para eliminar la interferencia de los glóbulos rojos indisolubles. Si el número total de glóbulos blancos es mucho menor que el del primer recuento, muestra que esta muestra contiene glóbulos rojos indisolubles.

7.7.2 Conteo y Análisis

La sonda de muestras afilada contiene residuos de muestras clínicas, controles o calibradores que probablemente tengan una posible infectividad. No contacte directamente con la sonda de muestra.



ΝΟΤΑ

- ➢ No reutilices los desechables.
- > Asegúrese de que el número de identificación ingresado corresponda con la muestra.

Utilice el tubo de vacío para sangre, el tubo de centrífuga, el tubo capilar y otros productos desechables especificados cuando recolecte la muestra de sangre.

> No abra el panel frontal después de comenzar a contar.

7.8 Consulta de datos

Después de cada conteo, los resultados se guardan automáticamente en una base de datos que puede almacenar al menos 200 000 resultados e incluye 38 parámetros (2 diagramas de dispersión, 2 histogramas). El operador puede revisar todos los resultados, diagramas de dispersión e histogramas que se almacenan en la base de datos a través de una consulta. y estadísticas.

7.8.1 Consulta de datos

Haga clic en "Datos" para ingresar a la interfaz de consulta. Consulte la Figura 7-8.

Test	Data Data		રુટ 🗧	Cal	*	Setup	1		0
					1				
2400*	0727024	Sample State	Date 2018 07 20	10:21	Master	Animai	WBC	LYIM%	
2499	0727034	UnAudited	2018-07-26	16:13		Dog	16.22	2 90	- 2
2497	0726013	UnAudited	2018-07-26	16:36		Dog	10.22	10.22	
2496	0726013	UnAudited	2018-07-26	16:36		Dog	10.51	10.22	
2495	0726013	UnAudited	2018-07-26	16:36		Dog	10.51	10.22	
2494	0727033	UnAudited	2018-07-30	09:27		Dog	-	-	
2493	0727035	UnAudited	2018-07-30	10:31		Dog	-	-	
2492	0727044	UnAudited	2018-07-31	11:08		Horse	0.00	0.00	-
2491	0727043	UnAudited	2018-07-31	11:00		Horse	-	-	
2490	0727042	UnAudited	2018-07-31	10:59		Horse	-	-	
2489	0727041	UnAudited	2018-07-31	10:57		Horse	-	-	_
2488	0727040	UnAudited	2018-07-30	18:05		Horse	-	-	¥
2487	0727039	UnAudited	2018-07-30	17:53		Horse	-	-	
			1						
Grapl	h Review	Query	Audit	Can	cel Audit	Edit Info	o l	Delete	
erator:admin	n Ne	ext ID:0727035	1	Pr	inter Status:F	Printer Offline	e	2019-03	-11 01:12
		Figur		onsult	a do da	atos			



Haga clic en "Consulta" para que aparezca el siguiente cuadro de diálogo. Consulte la Figura 7-9.

		Query	
Quick query			
	JnAudited	Unprinted	No transmitted
Conditional query			
ID			
Name			
Case ID			
Sample number		-	
Test date	YYYY - MM	- DD -	YYYY - MM - DD
Sample State	UnAudited	Unprinted	No transmitted
	ОК	Ca	ncel

Figura 7-9 Consulta

Consulta de datos: consulta rápida, consulta condicional

• Consulta rápida

Sin marcar: muestra la muestra no auditada actual No impreso: muestra la muestra no impresa actual.

No transmitido: muestra la muestra actual no transmitida

• Consulta condicional

La consulta condicional puede lograr la función de búsqueda exacta ingresando el "ID de caso", "Maestro" o "ID" especificado. También puede consultar a través del rango de "Número de muestra", o consultar a través del rango de "Fecha de prueba". La consulta condicional puede lograr la función de búsqueda exacta al cooperar con "Estado de muestra".

7.8.2 Selección de datos

Hay un "*" delante de la identificación de la muestra seleccionada. Como se muestra en la Figura 7-6, muestra los registros de la muestra 0726009. Haga clic en "Graph Review" para ver datos y gráficos detallados. Consulte la Figura 7-10.



Те	est 🚺	1 Data	(çc 🗧	Cal	Setup		X	0
		Blood Mo	de:Whole	Blood	Analysis	Mode:CBC+5D	iff D	og	
Master:			ID:0726	009		WBC Flag	RBC Flag		PLT Flag
Pat. Name:			Age:			LYM decrease	Microcytic	RBC	
Animal:Dog	9		Time:20	18-07-26 16::	13	NEU increase			
Param.	Result	Unit	Param.	Result	Unit				
WBC	16.22	10^9/L	RBC	6.07	10^12/L				
LYM%	L 2.90	%	HGB	134	g/L	11		1	
MON%	L 1.30	%	НСТ	37.3	%	W		D	49 -
NEU%	H 94.50	%	MCV	L 61.5	fL	В		Ι	
EOS%	0.90	%	мсн	22.0	pg	C		F	
BASO%	0.40	%	MCHC	359	g/L			F	
LYM#	L 0.470	10^9/L	RDW_CV	12.3	%				-94
MON#	0.210	10^9/L	RDW_SD	L 32.3	fL			2	
NEU#	H 15.331	10^9/L	PLT	165	10^9/L	0 50 100 150 200	250 300 fl	1	
EOS#	0.145	10^9/L	MPV	9.3	fL		230 300 12		
BASO#	0.064	10^9/L	PDW	15.8	fL	R		Р	Pm
*ALY%	0.00	%	PCT	0.15	%	В		L	
*ALY#	0.000	10^9/L	P_LCR	H 28.78	%	C		T	
*LIC%	1.42	%	P_LCC	H 47	10^9/L				
*LIC#	0.230	10^9/L	*NRBC%	1.49	%				
			*NRBC#	0.24	10^9/L				
							200 250 fL	0 5	10 15 20 25 fL
<	N	ext sample	Mode St	witch	Animal	Audit	Dra	ining	>
Operator:a	dmin	Next	ID:0727035		Pri	inter Status:Printer	Offline		2019-03-11 01:14

Figura 7-10 Datos detallados

7.8.3 Eliminación de datos

Después de procesar muchas muestras, es necesario limpiar o eliminar los datos masivos almacenados en el analizador de acuerdo con los requisitos del operador. Tanto eliminar todo como eliminar uno están disponibles. Haga clic en "Eliminar" para eliminar los datos elegidos.

ΝΟΤΑ

Tenga en cuenta que una vez que se eliminan los datos, NO se pueden recuperar. Por favor, opere con precaución.

7.9 Análisis de reticulocitos

El operador del sistema puede utilizar el software de reticulocitos para analizar los reticulocitos en busca de muestras de sangre. La muestra de reticulocitos es un tipo de muestra de sangre diluida y teñida con reactivo de reticulocitos.

En la interfaz de prueba, haga clic en "Modo" y "Prueba de reticulocitos" para iniciar el análisis de reticulocitos. Como la Figura 7-11:



Test 📶	Data 🖾 QC 🏘	Cal 🔅 Setup	
	Counting Mode:	Retic. test Dog	
Master: Pat. Name: Animal:Dog Param. Result RBC 7.39	ID:000000000153 Age: Time:2019-05-22 19:43 Unit 10^12/L	WBC Flag RBC Fla	g PLT Flag
RETIC 1.91 RETIC_ABS H 141 IRF 22.83	% 10^9/L %	S 9 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	\$ 9 0 510
Pre. record	Next record Audit	Edit Result Print	(0,0) SSD
Operator:admin	Next ID:00000000154	Printer Status:Printer Offline	2019-05-23 07:47

Figura 7-11 Interfaz de análisis de reticulocitos

En la interfaz de análisis de reticulocitos del 5V+, el resultado de la prueba de la muestra de reticulocitos es la tasa de reticulocitos, el valor absoluto de reticulocitos y el IRF.

7.9.1 Preparación para la muestra de reticulocitos

1. Agregue 20 µL de muestra de sangre en el tubo de reactivo de reticulocitos.

Colóquelo en una incubadora cuya temperatura interior sea de 35 °C durante 15 minutos después de mezclar lo suficiente. El volumen de sangre debe acercarse a 20 µL tanto como sea posible.

2. Saque la muestra y mézclela (15 veces), termine la prueba en 10 minutos. Si saca la muestra sin mezclar, la duración se puede alargar a 30 minutos.

7.9.2 Prueba de reticulocitos

El fondo de reticulocito se probará primero para asegurarse de que cumple con los requisitos y luego se probará el reticulocito.

Haga clic en "Modo" y seleccione "Fondo de reticulocitos" para ingresar a la interfaz de prueba de reticulocitos. Consulte la Figura 7-12:



Test	Data 🙋 QC 😽 Cal	Setup		0
	Counting Mode:Retic. b	ack. Dog		
Master: Pat. Name:	ID:00000000155 Age:	WBC Flag	RBC Flag	PLT Flag
Animal:Cus3	Time:2019-05-23 15:41			
Param.	Result Unit			
		S 9 9 0 2 2 2 2 3 2 3 2 3 2 3 2 3 2 3 2 3	S 9 0	510
		0,0)	50 (0,0)	590
«	Next sample Mode Switch Animal	Audit	Draining	>
Operator:admin	Next ID:00000000156	Printer Status:Printer	Offline	2019-05-23 08:22

Figura 7-12 Interfaz de fondo de reticulocitos

En la interfaz de fondo de reticulocitos, obtenga el valor numérico de fondo de reticulocitos mediante una prueba en blanco. Solo cuando el valor numérico es inferior a 0,5 se pueden analizar los reticulocitos. Si el valor es superior a 0,5, se realizará de nuevo la prueba en blanco hasta que el fondo de reticulocitos cumpla con los requisitos.

Haga clic en "Modo" y seleccione "Prueba de reticulocitos" para ingresar a la interfaz de prueba de reticulocitos. Consulte la Figura 7-13;

Test	<u>i</u>	Data 🔯 QC	c 🔶 c	al 🔅 Setu	1P _	X	0		
		Coun	ting Mode:Reti	c. test Dog					
Master:		ID:00000	000153	WBC Flag	RBC Flag	PLT F	lag		
Pat. Name:		Age:							
Animal:Dog		Time:2019	9-05-22 19:43						
Param.	Result	Unit							
RBC	7.39	10^12/L							
RETIC	1.91	%							
RETIC_ABS	H 141	10^9/L		S		S S			
IRF	22.83	%		9		9	2		
					~		é.		
					25				
					S0		S10		
						r.			
				(0,0)	S0	(0,0)	S90		
						[
P	re. record	Next record	Audit	Edit Result	Print	Transmit			
Operator:adn	nin	Next ID:00000000	154	Printer Status:Printe	r Offline	2019-	05-23 07:47		

Figura 7-13 Interfaz de prueba de reticulocitos



NOTA

- Evite el contacto con la piel y la ropa cuando el operador utilice el reactivo de reticulocitos. El nuevo azul de metileno contenido en el reactivo puede contaminar la piel, la ropa y otras superficies.
- > No hay modo de prueba de reticulocitos en alguna máquina específica.

7.10 Editar información

Elija el ID de la muestra y haga clic en "Editar información" para que aparezca el cuadro de diálogo, consulte la Figura 7-14.

Haga clic en "Aceptar" para guardar la edición, mientras que haga clic en "Cancelar" para dejar de guardar.

La muestra auditada no se puede editar, si es necesario editarla, primero cancele la auditoría. Consulte la Sección 7.6 Nueva siguiente muestra para editar información.

	~			
	0000000004	Case ID		
Master		Pat. Name		
Tel./Animal_Tel>		Age	Y	
Gender	~	Sampling time	YYYY - MM - DD HH : mm	
Send time Y	YYYY - MM - DD HH : mm	Sender		
Time 2	2017 - 11 - 22 11 : 13	Operator	administrator	
Mode W	Vhole Blood+CBC+5Diff	Auditor	administrator	
Remark				
	ОК	Canc	el	
	Figura 7-14 Ed	itar info <mark>rma</mark>	ción	



7.11 Exportar

Haga clic en "Exportar" para que aparezca el siguiente cuadro de diálogo, consulte la Figura 7-15. Seleccione "Registro elegido" y "Todos los registros" en "Rango", marque los elementos relevantes en "Contenido".

Inserte el disco U antes de exportar. Haga clic en "Aceptar" para iniciar la exportación. Los datos exportados están en formato Excel. Haga clic en "Cancelar" para cancelar la exportación.

	Securit
Chosen record	Alarm mark
All records	Graph
	Sther parameters

Figura 7-15 Exportar

7.12 Gráfico de tendencia y valor de CV

Para verificar el valor de CV, realice 11 pruebas de la misma muestra de sangre.

Eliminó el primer resultado de la prueba, elija los resultados restantes y haga clic en "CV" para ver el valor de CV. Consulte la Figura 7-16.

Haga clic en "Gráfico de tendencia" para ver el gráfico de tendencia del parámetro. Consulte la Figura 7-17.



I	Test	Data	QC	Cal	🔅 Setup	Diluent empty	0
	Record num	ber:5					
	Param.	Mean	CV				
	WBC	0.00	0.00				
	RBC	0.00	0.00				
	HGB	0	0.00				
	нст	0.00	0.00				
	MCV	****	0.00				
	PLT	0	0.00				
				Return			
Ope	rator:admin	Next	ID:00000000006	Pri	nter Status:Printer Offl	ine 2017-	11-29 02:45
				Elaura Z d			

Figura 7-16 CV



Figura 7-17 Gráfico de tendencia



7.13 Apagar y cerrar sesión

El procedimiento de apagado debe realizarse después de terminar todas las pruebas y antes de apagar la alimentación. Ejecute el procedimiento de apagado para limpiar las copas y los tubos de muestra. Ejecute el procedimiento de apagado al menos una vez cada 24 horas en uso continuo o después de todo el día de prueba.

Procedimientos de apagado

- 1. Haga clic en "Configuración" para ingresar a la interfaz.
- 2. Haga clic en "Apagar" y haga clic en "Aceptar" en el cuadro de diálogo emergente.
- 3. Comienza el enjuague.
- 4. Apague la alimentación después de enjuagar.

Procedimientos de cierre de sesión

- 1. Haga clic en "Configuración" para ingresar a la interfaz.
- 2. Haga clic en "Cerrar sesión" e ingrese el nuevo nombre de usuario y contraseña.
- 3. Haga clic en "Aceptar" para iniciar sesión con el nuevo nombre de usuario.

PRECAUCIÓN

> Se pueden producir pérdidas de datos y un arranque anormal si no se realizan los procedimientos de apagado.





8 Control de calidad

8.1 Visión general

Para mantener la precisión del analizador y eliminar errores del sistema, es necesario realizar un control de calidad (QC). Este analizador proporciona cuatro métodos de control de calidad, que son el modo LJ QC, el modo XB QC, el modo XR QC y el modo X QC. En las siguientes condiciones, realice el control de calidad con los materiales de control recomendados por DESEGO.

- 1. Después de completar los procedimientos de puesta en marcha diarios
- 2. El número de lote del reactivo cambió
- 3. Después de la calibración
- 4. Después del mantenimiento o reemplazo de componentes
- 5. De acuerdo con el protocolo de control de calidad clínico o de laboratorio
- 6. Ante la sospecha de valor anormal del parámetro

Para obtener resultados de control de calidad precisos, preste atención a los siguientes elementos mientras utiliza materiales de control.

- 1. Asegúrese de que los materiales de control estén almacenados a baja temperatura y que no haya daños en el contenedor.
- 2. Mezcle el material de control según el método recomendado por el fabricante.
- 3. No lo use si se abrió y colocó en mucho tiempo (el tiempo es más largo que la duración recomendada).
- 4. No lo caliente ni lo agite violentamente.
- 5. Compruebe la diferencia de valor mediante la comparación de materiales de control alto, normal y bajo entre el lote actual y el lote anterior.



Teniendo en cuenta que todas las muestras clínicas, materiales de control y calibradores que contienen sangre o suero humano son potencialmente infecciosos, use batas de laboratorio, guantes y gafas de seguridad y siga los procedimientos clínicos o de laboratorio requeridos al manipular estos materiales.

8.2 Opciones de control de calidad

(1) Control de calidad de LJ

LJ QC (gráfico de Levey-Jennings) es un método de control de calidad simple y visual con el que el operador puede dibujar el valor de control de calidad directamente en el gráfico después de obtener la media, SD y CV. La media (X), SD y CV se derivan de las siguientes fórmulas.





(2) Control de calidad XB

XB QC es un método de promedio móvil que se promocionó por primera vez en la década de 1970. Se basa en el principio de que el recuento de glóbulos rojos varía debido a la concentración de la dilución, la patología de la sangre humana y el factor técnico, pero el contenido de hemoglobina en una unidad específica apenas se ve interferido por esos factores anteriores. De acuerdo con esta característica, el control de calidad de las muestras se está realizando, encuestando el valor de MCV, MCH y MCHC.

(3) Control de calidad XR

En el método XR QC, X indica el valor medio, R indica el rango de valor. El gráfico X se usa principalmente para juzgar si el valor medio cae en el nivel requerido. El gráfico R se usa principalmente para juzgar si el rango de valor cae en el nivel requerido.

(4) Control de calidad X

X QC es la variación de XR QC, tienen el mismo principio básico. La diferencia es que el punto de control en el gráfico X indica el valor medio de dos valores distintos de un valor. Sobre esta base, calcula la Media, SD y CV.

8.3 Control de calidad de LJ

Haga clic en "QC" para ingresar a la interfaz "LJ QC". Consulte la Figura 8-1.



Т	est 📶	Data	🙆 ୧୦		Cal	Setup	
		Blood Mo	de:Whole Bl	ood	Analysis	Mode:CBC+5Diff	Dog
Lot:563			QC materi	ial type:QC	11	File No.: 1	~
Level:Norn	nal		QC Case I	D:1111		Valid period:2018-12-	30
Param.	Result	Unit	Param.	Result	Unit		
WBC	H 13.62	10^9/L	RBC	-	10^12/L	W	D
LYM%	-	%	HGB	L 71	g/L		
MON%	-	%	нст	-	%		F
NEU%	-	%	MCV	-	fL		
EOS%	-	%	мсн	-	pg		
BASO%		%	MCHC	-	g/L		
LYM#	-	10^9/L	RDW_CV	-	%		
MON#	-	10^9/L	RDW_SD	-	fL	0 50 100 150 200 250 300	fL
NEU#	-	10^9/L	PLT	-	10^9/L	E K K	
EOS#	-	10^9/L	MPV	-	fL	R	P
BASO#	-	10^9/L	PDW		fL Or	В	
			PLICE	-	%	C	T
-			PLCC	-	1000/		
			r_LCC		10.37	0 50 100 150 200 25	
		Setup	QC Graph	1	QC List	Edit Result	Transmit
Operator:a	admin	Next	ID:0727035		Pri	nter Status:Printer Offline	2019-03-11 01:26

Figura 8-1 Interfaz LJ QC

8.3.1 Configuración

Haga clic en "Configuración" para ingresar a la interfaz correspondiente. Consulte la Figura 8-2.

No.	Lot	Level	Valid period	QC material type	QC Case ID	Existing data/Total		
			1970-01-01	QCII		0/100		
							1	
						-		

Figura 8-2 Configuración



Hay 14 grupos de control de calidad diferentes establecidos. Los usuarios pueden establecer varios grupos si es necesario. Haga clic en "Nuevo" para configurar un grupo de control de calidad. Consulte la Figura 8-3.

Test	Data	🔤 ဝင	Cal	Setup	Expired sheath
Lot		QC material type	QC 11	▼ QC Case ID	
Level	•	Runaway mode	3SD	Valid period	YYYY - MM - DD
Param.	Reference	Limit(#)	Param.	Reference	Limit(#)
WBC			HGB		
LYM%			нст		
MON%			MCV		
NEU%			МСН		
EOS%			мснс		
BASO%			RDW_CV		
LYM#			RDW_SD		
MON#			PLT		
NEU#			MPV		T
EOS#			PDW		
		Limit se	etup Re	turn	
Operator:admin	Next I	D:000000000006	Prir	ter Status:Printer Offlir	ne 2017-11-29 02:56

Figura 8-3 Editar

Edite la información: lote, material de control de calidad, número de muestra de control de calidad, nivel, modo fuera de control, período válido, referencia y SD.

Configuración SD: calculado por valor absoluto y calculado como porcentaje, haga clic en "Configuración SD" para elegirlo.

Haga clic en "Volver" después de editar. Haga clic en "Aceptar" en el cuadro de diálogo emergente.

Elija un grupo y haga clic en "Probar" para probar en la interfaz de control de calidad. Haga clic en "Editar" para editar el grupo seleccionado, haga clic en "Eliminar" para eliminar el grupo seleccionado, haga clic en "Vacío" para eliminar todos los grupos.

La referencia es el valor estándar del conteo de control de calidad. SD da el rango de desviación permitido. Tenga en cuenta que la SD no puede ser una referencia mayor, de lo contrario, la nueva SD no se puede guardar en la base de datos.

Formato del período de validez: año/mes/día

8.3.2 Gráfico de control de calidad

Haga clic en "Probar" después de editar. Vuelva a la interfaz de control de calidad y comience a contar el control de calidad.

Haga clic en "Editar resultado" para modificar los resultados. Consulte la Figura 8-4.



WBC	8.27	10^9/L	EOS#	0.461	10^9/L	RDW_SD	69.9	fL
LYM%	5.42	%	BASO#	0.049	10^9/L	PLT	277	10^9/
MON%	3.00	%	RBC	5.75	10^12/L	MPV	12.4	fL
NEU%	85.40	%	HGB	114	g/L	PDW	11.8	fL
EOS%	5.58	%	нст	60.6	%	PCT	0.34	%
BASO%	0.60	%	MCV	105.5	fL	P_LCR	26.75	%
LYM#	0.448	10^9/L	МСН	19.8	pg			
MON#	0.248	10^9/L	МСНС	188	g/L			
NEU#	7.064	10^9/L	RDW_CV	16.0	%			

Figura 8-4 Editar resultados

Haga clic en "Gráfico de control de calidad" para comprobarlo. Consulte la Figura 8-5.

No.:2		Lot:	·OC 11	Q	C Case ID:	01.01			
	Upper	QC material type		V 6	ind period.1970	-01-01	Mean		
Param.	Lower						CV		
WBC									
LYM%									
								V	
$\langle \langle$	1	<		D		DD			
		Out of	fcontrol	Return					
2 2 2	NI			Printor Statue:	Printor Offling		2017-11-	29 02.59	



Si los datos no están en el área de control, elija este punto de datos y haga clic en "Fuera de control" para ingresar a la interfaz. Consulte la Figura 8-6.

Elija las razones de fuera de control y escríbalas. Haga clic en "Aceptar" para guardar su configuración.

		Out of t	ontrol		
	WBC	LYM%	MON%	NEU%	EOS%
Reference	8.50	5.30	3.10	85.10	5.70
Limit(#)	0.60	0.30	0.20	3.60	0.30
Runaway data	8.27	5.42	3.00	85.40	5.58
-		1			
Reagent c	ontaminated	Reagen	t expired		

Figura 8-6 Instrucción Gráfico de control de calidad fuera de control

- 1. Es un gráfico con tiempos de conteo de control de calidad en el eje horizontal y resultados de conteo de control de calidad en el eje vertical.
- 2. Cada gráfico de parámetros muestra 20 puntos, pasando la página para ver otros puntos.
- 3. La línea anterior de cada gráfico de parámetros significa Referencia más SD.
- 4. La línea de abajo de cada gráfico de parámetros significa que el valor de referencia resta SD.
- 5. Los 3 valores en el lado izquierdo del gráfico de parámetros significan
 - a) Límite superior ——Referencia + SD
 - b) Línea media Referencia
 - c) Límite inferior Referencia SD

Si el punto de control cae en el área entre el límite superior e inferior del gráfico correspondiente, significa que el punto está bajo el rango de control, si no, el punto no está bajo el rango de control. Cada gráfico de control de calidad solo puede almacenar hasta 100 puntos.



8.3.3 Lista de control de calidad

Haga clic en "Lista de control de calidad" para ver los datos de la muestra de prueba. Consulte la Figura 8-7.

Test	Data		QC	Cal	*	Setup	Detergen	t empty	0
File No.:2		Lot:		c 11		QC Case ID:	070.01.01		
Level:		QC mat	erial type:QC	- 11	Valid period.1970-01-01				
	Date	Time	WBC	LYM%	MON%	NEU%	EOS%	BASO%	
Reference	/	1					-	-	
Limit(#)	/	/					-	-	
									\neg
									\square
			1						
									-
	(Q					
	Export	Del	ete	Emptied	Trar	nsmit	Return		
Operator:admin	N	ext ID:0000	0000006	I	Printer Status	s:Printer Offli	ne	2017-11	-29 03:01

Figura 8-7 Lista de control de calidad

Hay un máximo de 100 piezas de datos que se pueden revisar en la lista de control de

8.4 Control de calidad XB

8.4.1 Control de calidad XB Editar

XB QC es diferente a los demás. Solo se editan tres parámetros, que son MCV, MCH y MCHC.

Haga clic en "XB QC" para abrir el cuadro de diálogo como se muestra en la Figura 8-8.

Haga clic en "Configuración XB" para ingresar a la interfaz de edición. Haga clic en "Encendido" en la configuración de XB, el número entre 20 y 200 está disponible en el número de muestra. Consulte la Figura 8-9.





Figura 8-8 Control de calidad XB

	X-B QC Sample numb	On (Off 20, 200]	
	Param.	Reference	Limit(#)	
	MCV	90.0	2.7	
Reference/Limit	МСН	30.0	0.9	
	МСНС	340	10	
	Param.	Lower limit	Upper limit	
	RBC	1.00	8.00	
Sample validity	MCV	50.0	150.0	
	МСН	20.0	40.0	
	MCH			

Figura 8-9 Configuración de XB

Haga clic en el cuadro de texto correspondiente para ingresar la referencia y SD de MCV, MCH y MCHC. Al mismo tiempo, proporcione la validez de la muestra de RBC, MCV, MCH y MCHC. Proporciona el límite superior y el límite inferior de RBC, MCV, MCH y MCHC. El valor que está dentro de SD es válido. El "valor absoluto" y el "porcentaje" se pueden seleccionar en la interfaz de configuración SD. Consulte la Figura 8-10.



0	Absolute value(#)
0	Percentage(%)

Figura 8-10 Configuración SD

La referencia es el valor estándar del conteo de control de calidad. SD da el rango de desviación permitido. Tenga en cuenta que la SD no puede ser una referencia mayor, de lo contrario, la nueva SD no se puede guardar en la base de datos. Haga clic en "Volver" después de la configuración. Haga clic en "Aceptar" para guardar su configuración en el cuadro de diálogo emergente.

8.4.2 Ejecución de control de calidad XB

XB QC es un control de calidad sin materiales de control. El método básico para medir XB QC es el método de la media flotante.

En la interfaz de configuración de XB QC, "On" y "Off" son para abrir y cerrar la ejecución de XB QC. Seleccione "Activado" para ejecutar XB QC. El número de muestra es para controlar la cantidad de muestra de un grupo. Por ejemplo, hay 20 muestras en un grupo, el analizador realiza 20 veces la prueba de control de calidad XB al elegir "Activado".

8.4.3 Revisión de control de calidad XB

Hay dos formas de revisión, que son la revisión del gráfico de control de calidad y la revisión de la lista de control de calidad.

Revisión del gráfico de control de calidad

El operador puede revisar los resultados de control de calidad de tres parámetros a través de gráficos. Haga clic en "Gráfico XB" para revisarlo.

Se dibujan puntos de MCV, MCH y MCHC en el gráfico de control de calidad después de un conjunto de pruebas de muestra. Por ejemplo, hay 20 muestras en un grupo, el analizador realiza 20 veces la prueba de control de calidad XB al elegir "Activado". Un resultado de control de calidad XB se calcula automáticamente y obtiene el punto de control de calidad correspondiente. Consulte la Figura 8-11.



Test	Data	QC	Cal	🔯 Setu	Deterg	gent empty
Param.	Upper Reference Lower					Mean SD CV
мсу	92.7					
	87.3					
MCH	30.0					
	29.1					
МСНС	350 340					
	330					
A.	1			D		DD
		QCI	.ist Re	eturn		
Operator:admin	Nex	t ID:000000000006	Prir	nter Status:Printer	Offline	2017-11-29 03:05

Figura 8-11 Gráfico XB QC

Hay tres gráficos de MCV, MCH y MCHC. Los gráficos se actualizan inmediatamente después de cada conjunto de conteo de control de calidad.

Instrucción gráfica de control de calidad

- 1. Es un gráfico con tiempos de conteo de control de calidad en el eje horizontal y resultados de conteo de control de calidad en el eje vertical.
- 2. Cada gráfico de parámetros muestra 20 puntos, pasando la página para ver otros puntos.
- 3. La línea anterior de cada gráfico de parámetros significa Referencia más SD.
- 4. La línea de abajo de cada gráfico de parámetros significa que el valor de referencia resta SD.
- 5. Los 3 valores en el lado izquierdo del gráfico de parámetros significan
 - d) Límite superior -----Referencia + SD
 - e) Línea media —— Referencia
 - f) Límite inferior ——Referencia –SD

Si el punto de control cae en el área entre el límite superior e inferior del gráfico correspondiente, significa que el punto está bajo el rango de control, si no, el punto no está bajo el rango de control.



Revisión de la lista de control de calidad

El operador puede revisar los resultados de control de calidad de tres parámetros a través de gráficos. Haga clic en "Lista de control de calidad" en "Gráfico XB" para ingresar a la interfaz. Consulte la Figura 8-12.

Test	🚺 Data 🛛	QC	🗕 Cal 🧔	Setup	Expired diluent	0
	Date	Time	MCV	МСН	МСНС	
Reference	/	/	90.0	30.0	340	
Limit(#)	/	/	2.7	0.9	10	
						$-\Delta$
-						
						-
						$ \forall$
	Export	Delete	Emptied	Return		
Operator:admin	Next ID:00	000000006	Printer Stat	us:Printer Offline	2017-1	.1-29 03:07

Figura 8-12 Lista de control de calidad XB

Hacer clic ▲, ▲, ▼ y ▼ para revisar los resultados de la prueba. El promedio de un conjunto de datos se guarda después de la prueba. Haga clic en "Eliminar" para eliminar los resultados de las pruebas seleccionadas. Haga clic en "Vaciado" para eliminar todos los resultados. Haga clic en "Exportar" para exportar todos los datos. Haga clic en "Volver" para volver a la interfaz gráfica XB.

La referencia y SD que se muestran en esta interfaz son la entrada de valor en la edición. La referencia y SD en la lista de control de calidad cambian de acuerdo con la edición.

8.5 Control de calidad XR

XR QC que tiene el material de control es uno de los métodos de control de calidad. Si se ejecuta una prueba en blanco, el sistema avisa de que el resultado del recuento de control de calidad no es válido.

Haga clic en "XR QC" en la interfaz de configuración, consulte la Figura 8-13.



Т	est 📶	Data	Q	c 🧧	Cal	Setup	
		Blood Mo	de:Whole I	Blood	Analysis	Mode:CBC+5Diff	Dog
Lot:563			QC mate	erial type:QC	11	File No.: 1	
Level:Norn	nal		QC Case	ID:1111		Valid period:2018-12-3	0
Param.	Result	Unit	Param.	Result	Unit		
WBC	H 13.62	10^9/L	RBC	-	10^12/L	W B	
LYM%	-	%	HGB	L 71	g/L	C I I	
MON%	-	%	НСТ	-	%		F
NEU%	<u> </u>	%	MCV	-	fL		
EOS%	-	%	мсн	-	pg		
BASO%		%	MCHC	-	g/L		
LYM#	-	10^9/L	RDW_CV	-7-	%		
MON#	-	10^9/L	RDW_SD	-	fL	0 50 100 150 200 250 300	fL
NEU#	-	10^9/L	PLT	-	10^9/L	FT T	
EOS#	-	10^9/L	MPV	-	fL	R	P
BASO#	-	10^9/L	PDW	7	fL	В	L
			PCT	-	%	C	T IA
			P_LCR	-	%		
			P_LCC	-	10~9/L		
		Setup	QC Graj	bh	QC List	Edit Result	Transmit
Operator:a	idmin	Next	ID:0727035		Pri	nter Status:Printer Offline	2019-03-11 03:19

Figura 8-13 Interfaz de control de calidad

Configuración: ingrese a la interfaz de edición de control de calidad Gráfico de control de calidad: verifique los puntos de control de calidad Lista de control de calidad: verifique los datos de control de calidad Volver: volver a la interfaz de configuración

8.5.1 Control de calidad XR Editar

Haga clic en "Configuración" para editarlo. Consulte la Figura 8-14. Nuevo: crea un nuevo conjunto de control de calidad

Editar: modifica la información de control de calidad que ya ha sido editada

Eliminar: elimina el control de calidad seleccionado

Vaciado: eliminar todo el control de calidad

Volver: volver a la interfaz XR QC

Haga clic en "Nuevo" para que aparezca el cuadro de diálogo como muestra la Figura 8-15.

Se puede editar el lote, el tipo de material de control de calidad, el número de muestra de control de calidad, el nivel y el período válido. Haga clic en "Aceptar" para guardar su edición, por el contrario, haga clic en "Cancelar".

La información de control de calidad editada se puede ver en la interfaz de edición. Hay como máximo 100 conjuntos de datos de control de calidad probados

Haga clic en "Volver" para volver a la interfaz XR QC para realizar la prueba de control de calidad. La interfaz de ejecución de control de calidad muestra los resultados de dos pruebas de control de calidad por separado y calcula automáticamente el doble de la media y el rango después de finalizar el segundo conteo de control de calidad. La media de dos datos de prueba de control de calidad es un conjunto de datos.



Test	Data		Sc 🔶	Cal 🔯 S	etup Expire	ed diluent
File No.	Lot	Level	Valid period	QC material type OC 11	QC Case ID	Existing data/Total 0/100
	1	174				
	New	Edit	De	lete Emptie	ed Return	n
Operator:admin	Ne	xt ID:000000	00006	Printer Status:Pr	inter Offline	2017-11-29 03:14

Figura 8-14 Interfaz de configuración de XR

		Edit				
Lot		QC material type	QC 11	▼		
QC Case ID		Level		▼		
Valid period	YYYY - MM - DD					
	OK	Can	cel			
	Figura 8	8-15 Editar				



8.5.2 Gráfico de control de calidad XR

Haga clic en "Gráfico de control de calidad" en la interfaz de control de calidad XR, consulte la Figura 8-16.

Test		ata 🧖 QC	Cal	Setup	Expired lyse	0
File No::1 Level:		Lot: QC material type:0	QC 11	QC Case ID: Valid period:1	1970-01-01	
Param.	Upper Reference Lower					Mean SD CV
WBC X						
WBC R						
						₹
			Return			
Operator:admin		Next ID:000000000006	Prir	iter Status:Printer Offli	ine 2	017-11-29 03:20

Figura 8-16 Gráfico XR QC

En la interfaz XR QC, hay un gráfico X y un gráfico R. El gráfico X muestra el punto de valor medio mientras que el gráfico R muestra el punto de rango.

Si el operador selecciona "Bajo" y realiza la prueba de control de calidad dos veces, el punto está dentro del gráfico X correspondiente al nivel bajo. También se ajusta a los puntos de otros grupos: el punto se corresponde con el rango dentro del gráfico R correspondiente.

Instrucción gráfica X

- 1. La abscisa del gráfico indica los tiempos de ejecución del control de calidad, la ordenada indica el resultado del control de calidad.
- 2. Cada gráfico de parámetros puede mostrar 100 puntos.
- 3. La línea central de cada gráfico de parámetro indica X (valor medio general de los resultados de control de calidad).
- 4. La línea superior de cada gráfico de parámetros significa límite superior $X = X + A \times R$.
- 5. Debajo de la línea de cada gráfico de parámetro significa límite inferior $X = X A \times R$.
- 6. Los 3 valores en el lado izquierdo del gráfico de parámetros significan
 - a) Límite superior X límite superior = $X + A \times R$
 - b) Línea media —— X
 - c) Límite inferior X límite inferior = $X A \times R$



Instrucción gráfica R

- 1. Es un gráfico con tiempos de control de calidad en el eje horizontal y resultados de control de calidad en el eje vertical.
- 2. Cada gráfico de parámetros muestra 100 puntos.
- 3. La línea central de cada gráfico de parámetros indica R (valor medio del rango de resultados de control de calidad).
- 4. La línea superior de cada gráfico de parámetros significa el límite superior de R=B×R.
- 5. Debajo de la línea de cada gráfico de parámetro significa límite inferior $R = C \times R$.
- 6. Los 3 valores en el lado izquierdo del gráfico de parámetros significan
 - a) Límite superior R límite superior = B×R
 - b) Línea media —— R
 - c) Límite inferior R límite inferior = $C \times R$

Si el punto de control cae en el área entre las líneas superior e inferior, significa que el punto está bajo el rango de control. Si no, el punto no está bajo el rango de control.

Hacer clic, X, y v para revisar los resultados de la prueba. Haga clic en "Volver" para volver a la interfaz XR.

8.5.3 Lista de control de calidad XR

Seleccione un conjunto de control de calidad en la interfaz de edición y haga clic en "Lista de control de calidad" en la interfaz de control de calidad XR. Los datos mostrados son los datos de control de calidad seleccionados. Consulte la Figura 8-17.



Exportar: exportar datos de control de calidad Eliminar: eliminar datos seleccionados Vaciar: eliminar todos los datos Volver: volver a la interfaz XR



Hay como máximo 100 datos revisados en la lista de control de calidad. Hacer clic , , , , ,

🔺 🛣 , 📹 , 💌 y 🌄 para revisar los resultados de la prueba.

La diferencia entre X y LJ QC Query es que cada página en la interfaz XR QC Query muestra tres resultados de QC que incluyen el valor medio y el rango. La primera página de las dos primeras columnas es la media total y el rango promedio en la consulta XR QC.

Los datos de control de calidad se actualizarían después de ejecutar dos nuevos controles. Los datos que se muestran en la lista de control de calidad son el promedio de los dos resultados de recuento de control de calidad.

8.6 control de calidad X

X QC que tiene el material de control es uno de los métodos de control de calidad. El analizador aspira material de control para operar QC. El operador podría realizar el control de calidad de 24 parámetros. Teniendo en cuenta las diferentes necesidades, está disponible para hacer el control de calidad de algún parámetro. Se proporcionan 3 documentos de control de calidad de alto, normal y bajo para guardar.

8.6.1 X Control de calidad Editar

Haga clic en "X QC" en la interfaz de configuración, consulte la Figura 8-18.

Test		Data	QC	Cal	Set	tup	1		0
		Blood Mod	le:Whole Blood	Analysis N	1ode:CBC+5	Diff	Dog		
Lot:			QC material typ	e:QC 11	File No.:	1			
.evel:			QC Case ID:		Valid period	:1970-01-01			
aram.	First	Second	Mean	Param.	First	Second	Mean		
BC				RBC					
′M%				HGB					
ON%				нст					
U%				MCV					
S%				МСН					
SO%				мснс					
M#				RDW_CV					
N#				RDW_SD					
J#				PLT					
\$#				MPV					
SO#				PDW					
				PCT					
				P_LCR					
				P_LCC					
		Set	up QC G	raph QC	List	Return			
Operator:admir	1	Next I	D:0727035	Print	er Status:Print	er Offline	_	2019-03	-11 03:21
			Figura	8-18 Interf	az X QC		1		



Configuración: ingrese la edición de control de calidad

Gráfico de control de calidad: verifique los puntos de control de calidad Lista de control de calidad: verifique los datos de control de calidad Volver: volver a la interfaz de configuración

8.6.2 X Control de calidad Editar

Haga clic en "Configuración" para ingresar a la interfaz de edición. Consulte la Figura 8-19. Nuevo: crea un nuevo conjunto de control de calidad

Editar: modifica la información de control de calidad que ya ha sido editada

Eliminar: elimina el control de calidad seleccionado

Vaciado: eliminar todo el control de calidad

Volver: volver a la interfaz X QC

Test	Data	Q	c 🄶	Cal	🔯 Setu	ip Deter	gent empty	0
File No.	Lot	Level	Valid period	QC mate	rial type	QC Case ID	Existing data/	Total
_								
	Nou	E alit			Emptied	Detu		
erator:admin	New	ext ID:0000000	00006	Printe	er Status:Printe	er Offline	2017-11-2	9 03:29



Haga clic en "Nuevo" para ingresar a la interfaz de edición. Consulte la Figura 8-20.



Test	Data	QC	Cal	🔯 Setup	Expired diluent
Lot		QC material type	QC 11	▼ QC Case ID	
Level	•	Runaway mode	3SD	Valid period	YYYY - MM - DD
Param.	Reference	Limit(#)	Param.	Reference	Limit(#)
WBC			HGB		
LYM%			нст		
MON%			MCV		
NEU%			МСН		
EOS%			мснс		
BASO%			RDW_CV		
LYM#			RDW_SD		
MON#			PLT		
NEU#			MPV		T
EOS#			PDW		
		Limit se	etup Re	eturn	
Operator:admir	ו Next I	D:000000000006	Prir	nter Status:Printer Offlin	ne 2017-11-29 03:29

Figura 8-20 Edición de control de calidad X

Se puede editar el lote, el tipo de material de control de calidad, el número de muestra de control de calidad, el nivel, el modo fuera de control, la referencia, el SD y el período válido. Haga clic en "Configuración SD" para elegir el método. Consulte la Figura 8-21.

0	Absolute value(#)
•	Percentage(%)

Figura 8-21 Configuración de límites

La interfaz de ejecución de control de calidad muestra los resultados de dos pruebas de control de calidad por separado y calcula automáticamente el doble de la media y el rango después de finalizar el segundo conteo de control de calidad. La media de dos datos de prueba de control de calidad es un conjunto de datos.



8.6.3 Gráfico de control de calidad X

Haga clic en "Gráfico de control de calidad" en la interfaz de control de calidad X, consulte la Figura 8-22.

Test		ata 🔯 QC	Cal	Setup	Expired she	eath	0
File No.:1 Level:		Lot: QC material type:Q	2C 11	QC Case ID: Valid period:	1970-01-01		
Param.	Upper Reference Lower					Mean SD CV	
WBC							
LYM%							
							₹
			Return				
Operator:admin		Next ID:00000000000	Prin	ter Status:Printer Offli	ine	2017-11-	29 03:32

Figura 8-22 Gráfico X QC

El operador podría verificar el resultado de 24 parámetros a través del gráfico de control de calidad.

La diferencia entre LJ QC es que el punto en el gráfico X QC indica el valor medio de dos resultados de QC. Hay gráficos bajos, normales y altos. Si selecciona "Bajo" para ejecutar una muestra de control, el punto de control se presenta en un gráfico bajo. Otras selecciones presentes en el gráfico correspondiente.

Instrucción gráfica de control de calidad

- 1. Es un gráfico con tiempos de control de calidad en el eje horizontal y resultados de control de calidad en el eje vertical.
- 2. Cada gráfico de parámetros muestra 100 puntos.
- 3. La línea superior de cada gráfico de parámetros significa Referencia más SD.
- 4. Debajo de la línea de cada gráfico de parámetro significa referencia resta SD.
- 5. Los 3 valores en el lado izquierdo del gráfico de parámetros significan.
 - a) Límite superior ——Referencia + SD
 - b) Línea media —— Referencia
 - c) Límite inferior Referencia SD

Si el punto de control cae en el área entre las líneas superior e inferior, significa que el punto está bajo el rango de control. Si no, el punto no está bajo el rango de control.



8.6.4 Lista de gráficos de X QC

Seleccione un conjunto de control de calidad en la interfaz de edición y haga clic en "Lista de control de calidad" en la interfaz de control de calidad X.

Los datos mostrados son los datos de control de calidad seleccionados. Consulte la Figura 8-23.

Test	Data	a 🔀	QC	Cal	*	Setup	sheath	empty	0
File No.:1		Lot:				QC Case ID:			
Level:		QC mat	erial type:QC	: 11		Valid period:	L970-01-01		
	Date	Time	WBC	LYM%	MON%	NEU%	EOS%	BASO%	
Reference	/	/		-	-	-	-	-	$\mathbf{\Sigma}$
Limit(#)	/	/		-	-	-	-	-	
									- ^
									$\overline{\mathbf{A}}$
	И								
		Constant and					PP		
		Export	Delet	e	Emptied	Retur	'n		
Operator:admin	Ν	lext ID:0000	0000006		Printer Statu	s:Printer Offli	ne	2017-11	29 03:33

Figura 8-23 Lista X QC

Exportar: exportar datos de control de calidad Eliminar: eliminar datos seleccionados Vaciar: eliminar todos los datos Volver: volver a la interfaz X QC

Hay como máximo 100 datos revisados en la lista de control de calidad. Hacer clic 🍡

🔺 🛣 , 🗨 🖉 y 🎽 para revisar los resultados de la prueba.



9 Calibración

9.1 Visión general

El analizador se detecta y calibra antes de la entrega. Por algunas razones, el resultado puede estar un poco fuera de rango. La calibración es para asegurar la exactitud de los resultados. La calibración es un proceso para estandarizar el analizador por su desviación de valor y parámetro, factor de calibración.

El analizador proporciona tres modos de calibración, que son "Estándar", "Sangre" y "Manual".

- Solo se pueden utilizar calibradores recomendados por DESEGO para realizar la calibración.
- > Siga las instrucciones de uso para almacenar y usar el calibrador.
- > Compruebe si el contenedor está roto o agrietado antes de usar el calibrador.
- Asegúrese de que los calibradores alcancen la temperatura ambiente y se mezclen bien lentamente antes de usarlos.
- > Asegúrese de que los calibradores estén dentro de la fecha de caducidad.
- Asegúrese de que el analizador no tenga problemas y la precisión cumpla con los requisitos antes de la calibración.
- Nunca se aplique al uso de laboratorio o clínica a menos que todos los parámetros estén calibrados con precisión.

NOTA

- Retire lentamente un vial de calibrador de sangre del refrigerador y caliéntelo a temperatura ambiente frotando.
- Asegúrese de que el contenido de un velo esté completamente suspendido invirtiendo el velo 30 veces como mínimo.

9.2 Frecuencia de cálculo

Para garantizar la precisión y obtener resultados de prueba confiables, los parámetros (WBC, RBC, PLT, HGB y MCV) deben calibrarse en las siguientes situaciones.

- 1. El ambiente de trabajo cambia mucho.
- 2. Los resultados de la prueba de uno o varios parámetros se están moviendo.
- 3. Se reemplaza cualquier componente principal que afecte la medición.
- 4. Durante mucho tiempo sin uso.
- 5. Requisito del laboratorio o de la clínica.
- 6. El reactivo ha sido reemplazado.
- 7. El analizador presenta desviación al ejecutar el control de calidad.

MCV y HCT son parámetros relativos entre sí, por lo que uno puede ser obtenido a partir del valor dado del otro. El analizador solo puede calibrar MCV. Por lo general, el fabricante da el valor de MCV y HCT al mismo tiempo.



Teniendo en cuenta que todas las muestras clínicas, los materiales de control y los calibradores que contienen sangre o suero humanos son potencialmente infecciosos, use batas de laboratorio, guantes y gafas de seguridad, y siga los procedimientos clínicos o de laboratorio requeridos al manipular estos materiales.

9.3 Preparación

Antes de la calibración, inspeccione el analizador según los siguientes requisitos.

- 1. Asegúrese de que los reactivos adecuados estén en la vida útil y no estén contaminados.
- 2. Ejecute una prueba en blanco y asegúrese de que los resultados estén de acuerdo con el rango en blanco de la Tabla 9-1.

	r Range en Blance
Parámetro	Rango
WBC	≤0.20×10^9 /L
RBC	≤0.02×10^12 /L
HGB	≤1g /L
PLT	≤10.0×10^9 /L

Tabla 9-1 Rango en blanco

- 3. Asegúrate de que no haya ningún error.
- 4. Verifique la exactitud de la precisión. Ejecute el conteo continuo con material de control de valor medio o sangre humana 11 veces, tome los resultados del segundo al undécimo y verifique el CV en la interfaz de datos. Asegúrese de que los CV estén de acuerdo con la Tabla 9-2.

l abla 9-2 CV						
Parámetro	Rango	CV				
WBC	4,0 × 10 ^ 9 / L ~ 15,0 × 10 ^ 9 / L	≤3.0%				
RBC	3,00 × 10 ^ 12 / L ~ 6,0 <mark>0 × 10</mark> ^ 12 / L	≤2.0%				
HGB	100g/L ~180 <mark>g/L</mark>	≤2.0%				
лт	100 × 10 ^ 9 /L ~ 149 × 10 ^ 9 /L	≤6, <mark>0%</mark>				
PLI	150 × 10 ^ 9 /L ~ 500 × 10 ^ 9 /L	≤5. <mark>0%</mark>				
HCT / VCM	35%~50%	<mark>≤</mark> 2.0%				
	70 onzas líquidas ~ 120 <mark>onzas</mark> líquidas	<mark>≤1</mark> .0%				

5. Ejecutar materiales de control alto en "Prueba" tres veces y luego ejecutar materiales de control bajo tres veces inmediatamente. El remanente se calcula mediante la siguiente fórmula y el resultado se confirma con la Tabla 9-3.

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



Tabla 9-3 Remanente

Parámetro	Resultado
WBC	≤0.5%
RBC	≤0.5%
HGB	≤0.6%
PLT	≤1.0%

9.4 Modos de calibración

9.4.1 Calibración manual

Haga clic en "Manual" en la interfaz "Cal". Consulte la Figura 9-1.

Los principios del nuevo valor de calibración

- Valor medio=(valor1+valor2+valor3+valor4)/4
- Nuevo valor de calibración = (referencia/valor medio) × valor de calibración anterior
- Si el nuevo valor de calibración <70%, considéralo igual al 70%, si el nuevo valor de calibración>130%, considéralo igual al 130%

Por ejemplo, el valor de referencia de PLT del calibrador es 220, el valor de calibración actual es 103 % y el valor medio es 230, por lo que el nuevo valor de calibración es Nuevo valor de calibración = 103%×220/230 = 98,52%

Ingrese el valor de calibración después del cálculo y haga clic en "Aceptar" para guardarlo.

Test Da	ata 🧧 QC 😽 Cal	Setup 🔬 🔘		
Bloo	d Mode:Whole Blood Analysis M	ode:CBC+5Diff Dog		
🔵 Manual 🔵 S	itandard 🔘 Blood			
Param.	Cal%	Date		
WIC	100.0	2013-06-06		
WOC	100.0	2013-06-06		
RBC	100.0	2013-06-06		
HGB	100.0	2013-06-06		
MCV	100.0	2013-06-06		
PLT	100.0	2013-06-06		
MPV	100.0	2013-06-06		
RDW_CV	100.0	2013-06-06		
RDW_SD	100.0	2013-06-06		
PDW	100.0	2013-06-06		
	Save Print	Export		
Operator:admin	Next ID:0727035 Printe	r Status:Printer Offline 2019-03-11 03:	22	

Figura 9-1 Calibración manual

Haga clic en "Guardar" para guardar el nuevo valor de calibración en la base de datos. Haga clic en "Imprimir" para imprimir el valor de calibración. Haga clic en "Exportar" para exportar la hoja de datos.

97



ΝΟΤΑ

- El analizador puede calibrar algunos o todos los parámetros de WIC, WOC, RBC, HGB, MCV, MPV, RDW_CV, RDW_SD, PLT y PDW.
- Recuerde hacer clic en "Aceptar" para guardar el valor de calibración antes de salir de la interfaz Cal.

Validación del coeficiente de calibración

Después de la calibración, DESEGO recomienda seguir los pasos para validar los coeficientes de calibración.

- 1. Pruebe los calibradores tres veces y verifique si los resultados están dentro del rango permitido.
- 2. Nivel de prueba "Alto", "Normal" y "Bajo", y cada uno de ellos debe probarse al menos tres veces. Compruebe si los resultados están dentro del rango permitido.
- 3. Analice tres muestras de sangre fresca normal, al menos tres veces para cada una.

NOTA

El coeficiente de calibración está permitido en el rango de 70%~130%, si los valores de prueba exceden el límite, el valor crítico en el rango límite debe seleccionarse como el nuevo coeficiente de calibración. Y en ese caso, el operador debe averiguar las razones y calibrar nuevamente.

9.4.2 Calibración estándar

Haga clic en "Estándar" en la interfaz "Cal" como se muestra en la Figura 9-2.





Calibre de acuerdo con los siguientes procedimientos.

- 1. Ingrese el número de lote de acuerdo con el Manual de operación.
- 2. Ingrese la referencia de acuerdo con el Manual de Operación, aquellos valores de referencia de los parámetros que no necesitan ser calibrados están en blanco.
- 3. Haga clic en "Probar" para iniciar la calibración. El analizador podría calcular automáticamente el valor medio de 10 pruebas como máximo. DESEGO recomienda probar de 3 a 5 veces como mínimo.
- 4. El nuevo coeficiente de calibración se calcula automáticamente según el valor de referencia de los calibradores y la media.
- 5. Haga clic en "Aceptar" para guardar el nuevo coeficiente de calibración, haga clic en "Imprimir" para imprimir el nuevo coeficiente de calibración.
- 6. Haga clic en "Exportar" para exportar los datos del coeficiente de calibración de respaldo.

Validación del coeficiente de calibración

Después de la calibración, DESEGO recomienda seguir los pasos para validar los coeficientes de calibración.

- 1. Pruebe los calibradores tres veces y verifique si los resultados están dentro del rango permitido.
- 2. Nivel de prueba "Alto", "Normal" y "Bajo", y cada uno de ellos debe probarse al menos tres veces. Compruebe si los resultados están dentro del rango permitido.
- 3. Analice tres muestras de sangre fresca normal, al menos tres veces para cada una. Y verifique si los resultados están dentro del rango permitido.

Referencia de entrada en modo estándar. Coloque el calibrador preparado debajo de la sonda de muestra y presione el botón en la carcasa frontal. Comienza el conteo y muestra los resultados de la prueba en el recuadro. El primer resultado de la prueba de calibración se muestra en el valor 1, y así sucesivamente. El analizador vuelve a calcular el nuevo valor de calibración en función de la referencia y la media medida después de cada recuento.

Los principios del nuevo valor de calibración

 $\overset{\tilde{\sum} X_{i}}{\text{Media}} = \overset{\tilde{\sum} X_{i}}{\text{Media}}$

- Nuevo valor de calibración = (referencia/valor medio) × valor calibración anterior
- Si el nuevo valor de calibración <70%, considéralo igual al 70%, si el nuevo valor de calibración>130%, considéralo igual al 130%

9.4.3 Calibración de sangre

Haga clic en "Sangre" en la interfaz "Cal". Consulte la Figura 9-3.


Test	Data	QC	\	Cal	Setup	X	0
	Blood Mod	le:Whole Blc	od An	alysis Mode:	CBC+5Diff	Dog	
O Manual	Standard	і 🔵 ві	ood		C	ase ID: Case ID	▶ ▼
		WIC	WOC	RBC	HGB	MCV	PLT
Reference							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
Mean							
SD							
New Cal%(%)							
Cal%		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
$\langle \langle \rangle$		0				M	
		Save	Pri	nt	Export		
Operator:admin	Next I	D:0727035		Printer Sta	tus:Printer Offl	ine	2019-03-11 03:24

Figura 9-3 Calibración de sangre

Calibre el analizador de la siguiente manera.

- 1. Prepare 5 muestras de sangre completa normal y analice cada una de las muestras preparadas al menos 5 veces con otros tipos de analizadores para obtener la media y tome el valor medio como valor de referencia.
- 2. Seleccione la muestra SN1 y presione el botón de conteo en la carcasa frontal para realizar un conteo máximo de 10 veces y obtener el valor medio. Por favor, pruébalo no menos de 5 veces. Seleccione la muestra SN 2 y cuente 10 veces y obtenga el valor medio. Pruébelo no menos de 5 veces, y así sucesivamente.
- 3. El sistema suma los valores medidos y calcula el promedio de los parámetros. El sistema calcula automáticamente el nuevo coeficiente de calibración a través de la referencia, el valor medio y el coeficiente de calibración.
- 4. Haga clic en "Aceptar" para guardar el nuevo coeficiente de calibración, haga clic en "Imprimir" para imprimirlo.
- 5. Haga clic en "Exportar" para exportar los datos del coeficiente de calibración de respaldo
- 6. Haga clic en "Guardar" para guardar el nuevo coeficiente de calibración.
- Nuevo valor de calibración = (referencia/valor medio) × valor de calibración anterior
- Si el nuevo valor de calibración <70%, considéralo igual al 70%, si el nuevo valor de calibración>130%, considéralo igual al 130%

ΝΟΤΑ

Recuerde hacer clic en "Aceptar" para guardar los resultados del conteo antes de salir.



10 Mantenimiento y Cuidado

Visión general 10.1

El cuidado de rutina y el mantenimiento regular son esenciales para mantener el mejor estado y precisión, y para minimizar los problemas del sistema y prolongar su vida útil. Los procedimientos y las instrucciones para el mantenimiento preventivo se tratan en este capítulo. Hay más información disponible en el Centro de atención al cliente de DESEGO.

El mantenimiento preventivo debe realizarse diaria, semanal y mensualmente. El mantenimiento de rutina también se incluye en este capítulo de acuerdo con los requisitos reales.



> Teniendo en cuenta que la superficie de todos los componentes puede ser potencialmente infecciosa, la seguridad se deben tomar medidas de protección para evitar infecciones, descargas eléctricas o quemaduras. Use guantes cuando realice trabajos de limpieza o mantenimiento. Lávese las manos con desinfectante después del trabajo.

10.2 Mantenimiento de rutina

Mantenimiento diario 10.2.1

1) Limpieza automática

El analizador está diseñado con un programa de limpieza automática. El operador realiza la limpieza automática de acuerdo con las pruebas de muestra. Realice una prueba en blanco todos los días después del arrangue. Elija "On" en "Auto en blanco". Se sugiere usar "Remojo y salida" y "Remojo automático" si hay muchas muestras para analizar. El operador elige los tiempos para hacer remojo automático. Consulte la Figura 10-1.

101



		Maint. Set			
Auto blank	Off	▼	Auto clean	Off	▼
Diluent reminders	On	▼	Auto sleep	Off	▼
Soak and exit	Off	▼	Auto soak	Off	▼
	ОК		Cancel		

Figura 10-1 Mantenimiento

2) Apagar

Para obtener resultados correctos, es necesario limpiar las cámaras de conteo y enjuagar el sistema de flujo para evitar errores de medición causados por residuos. El programa de apagado debe realizarse cuando el analizador analiza más de 500 muestras o finaliza el trabajo de hoy. Si usa el instrumento continuamente, el programa de apagado debe realizarse una vez al menos cada 24 horas. Para obtener instrucciones detalladas, consulte el capítulo 7 Funcionamiento diario.

10.2.2 Mantenimiento semanal

Mantenimiento de superficies

Limpie la mancha en la superficie, especialmente la sangre en la sonda de muestra, lo que evita la deposición de proteínas y el moho. Limpie el área circundante de la sonda y la sonda con paños de limpieza empapados en detergente neutro.

Nunca utilice ácidos corrosivos, álcalis o disolventes orgánicos volátiles (como acetona, éter y cloroformo) para limpiar el exterior del analizador, sino únicamente detergente neutro.



10.2.3 Mantenimiento mensual

1) Revise y limpie las jeringas de reactivos

Las jeringas de reactivos deben limpiarse regularmente, lo que evita la deposición de reactivos, fugas y un funcionamiento inadecuado. Las jeringas deben limpiarse una por una y asegurarse de colocarlas en la posición correcta.

Requisitos de materiales

- 1) Un recipiente grande lleno con aproximadamente 500 ml de agua desionizada
- 2) paño limpio y suave
- 3) Pequeños recipientes utilizados para rellenar las jeringas limpias
- 4) Instalaciones de protección personal

Procedimientos limpios

- 1) Vacíe el sistema de flujo.
- 2) Abra la carcasa frontal y la puerta derecha para encontrar la jeringa.
- 3) Extraiga la jeringa del soporte enchufable.
- 4) Aspire el agua desionizada en la jeringa hasta que esté llena. Tire del pistón hasta que se extraiga del tubo de la jeringa.
- 5) Enjuague bien el pistón de la jeringa y el tubo con agua desmineralizada. Reemplace el anillo de sello si se desgasta.
- 6) Vuelva a insertar con cuidado el pistón en el tubo de la jeringa húmeda.
- 7) Cuando se haya reinstalado la jeringa, observe y ejecute varias veces la prueba en blanco. El pistón debe moverse suavemente hacia arriba y hacia abajo y la jeringa no debe tener fugas.

No empuje ni tire del émbolo cuando la jeringa esté seca, ya que puede dañar el émbolo. Evite tocar el émbolo porque la grasa de los dedos puede hacer que se mueva de forma errática.

2) Mantenimiento de partes mecánicas

Su objetivo principal es el mantenimiento del mecanismo, incluida la lubricación del eje eléctrico, la varilla guía X de la unidad de muestreo y la varilla guía Y de la unidad de muestreo, etc. Consulte la Figura 10-2.





Figura 10-2 Mantenimiento de piezas mecánicas

10.3 Procedimiento de mantenimiento

Haga clic en "Maint" en la interfaz de configuración, consulte la Figura 10-3.



Figura 10-3 Interfaz de mantenimiento



La introducción a cada función anterior es la siguiente.

10.3.1 Cambiar lisante

Cambie Lisante en las siguientes condiciones.

- ♦ Hay burbujas en el tubo de lisado.
- ◆ Lisante en el tubo está contaminado.
- ♦ Lisante está agotada.

Procedimientos de operación

- 1. Haga clic en "Cambiar Lisante" en la interfaz "Maint".
- 2. El analizador comienza a ejecutarlo. Todos los botones se vuelven grises.
- 3. La operación se completa y los botones vuelven a la normalidad.

10.3.2 Cambiar Diluyente

Cambie el diluyente en las siguientes condiciones.

- ♦ Hay burbujas en el tubo de diluyente.
- ◆ El diluyente en la tubería está contaminado.
- ♦ El diluyente se agota.

Procedimientos de operación

- 1. Seleccione Prime Diluent en la interfaz "Maint".
- 2. El analizador comienza a ejecutarlo. Todos los botones se vuelven grises.
- 3. La operación se completa y los botones vuelven a la normalidad.

10.3.3 Cambiar Detergente

Cambie el detergente en las siguientes condiciones.

- ♦ Hay burbujas en el tubo de detergente.
- ◆ El detergente en la tubería está contaminado.
- ◆ El detergente se ha agotado.

Procedimientos de operación

- 1. Seleccione "Cambiar detergente" en la interfaz "Mantenimiento".
- 2. El analizador comienza a ejecutarlo. Todos los botones se vuelven grises.
- 3. La operación se completa y los botones vuelven a la normalidad.

Teniendo en cuenta que todas las muestras, materiales de control, calibradores y desechos que contienen sangre o suero humanos son potencialmente infecciosos, use batas de laboratorio, guantes y anteojos de seguridad y siga los procedimientos clínicos o de laboratorio requeridos al manipular estos materiales.

NOTA

- Mantenga el reactivo inmóvil durante cierto tiempo para garantizar su estabilidad.
- Después de reemplazar el diluyente, el detergente, el sheat o el lisante, realice una prueba en blanco para asegurarse de que los valores en blanco estén dentro del rango aceptable.



10.3.4 Cambiar sheat

Cambie el sheat en las siguientes condiciones.

- ◆ Tres son burbujas en el regulador de flujo de sheat.
- El sheat del tubo está contaminada.
- El sheat está agotado.

Procedimientos de operación

- 1. Haga clic en "Cambiar sheat" en la interfaz "Mantenimiento".
- 2. El analizador comienza a ejecutarlo. Todos los botones se vuelven grises.
- 3. La operación se completa y los botones vuelven a la normalidad.

10.3.5 Cauterizar apertura

Cauterizar ambos lados de la abertura de rubí con un alto voltaje para eliminar las proteínas y el polvo adheridos o bloqueados en la abertura. Previene y elimina la obstrucción. Los procedimientos son los siguientes.

- 1. Haga clic en "Cauterizar apertura" en la interfaz "Maint".
- 2. El analizador comienza a ejecutarlo y todos los botones se vuelven grises.
- 3. La operación se completa y los botones vuelven a la normalidad.

10.3.6 Apertura al ras

Junto con "Cauterize Aperture", "Flush Aperture" previene y elimina las obstrucciones. Los procedimientos son los siguientes.

- 1. Haga clic en "Flush Aperture" en la interfaz "Maint".
- 2. El analizador comienza a realizar la función y todos los botones se vuelven grises.
- 3. La operación se completa y los botones vuelven a la normalidad.

10.3.7 Taza de muestra de impedancia de remojo

Teniendo en cuenta todas las muestras, materiales de control, calibradores y desechos, etc. que contienen sangre o suero humanos como potencialmente infecciosos, use batas de laboratorio, guantes y gafas de seguridad y siga los procedimientos clínicos o de laboratorio requeridos al manipular estos materiales.

Se utiliza para remojar la copa de muestra de impedancia en el limpiador de sonda. Los procedimientos son los siguientes.

- 1. Haga clic en "Soak impedance sample cup" en la interfaz "Maint".
- 2. El analizador comienza a realizar la función y todos los botones se vuelven grises.
- 3. La operación se completa y los botones vuelven a la normalidad.

Si la abertura de rubí está muy obstruida, seleccione el procedimiento "Remojar la copa de muestra de impedancia" en la interfaz MANT. y luego coloque el detergente de la sonda debajo de la sonda de muestra, el analizador inhalará automáticamente el detergente de la sonda en la copa de muestra para remojar la abertura de rubí.



Considere que el detergente de la sonda es corrosivo, el operador debe usar batas de laboratorio, guantes y seguir los procedimientos clínicos o de laboratorio requeridos.

10.3.8 Preparar envío

Realice esta función antes del envío o sin usar durante mucho tiempo. Los procedimientos son los siguientes.

- 1. Saque el tubo de entrada de diluyente que conecta con el "DELUYENTE" en el panel posterior del contenedor.
- 2. Saque el tubo de entrada de lisante que se conecta con el "LYSE" en el panel trasero del contenedor.
- 3. Saque el tubo de entrada de detergente que conecta con el "DETERGENTE" en el panel trasero del contenedor.
- 4. Saque el tubo de entrada del sheat que se conecta con la "SHEAT" en el panel trasero del contenedor.
- 5. Mantenga todos los tubos bien y guárdelos bien.
- 6. Mantenga los reactivos restantes en sus contenedores y guárdelos de acuerdo con las instrucciones. El operador debe establecer y confirmar las medidas de almacenamiento efectivas para evitar que el reactivo se deteriore, se use incorrectamente o se beba incorrectamente. El reactivo debe estar alejado de temperaturas extremas.
- 7. Haga clic en "Preparar envío" en la interfaz "Mantenimiento", haga clic en "Aceptar" en el cuadro de diálogo emergente.
- 8. El analizador comienza a realizar la función.
- 9. La operación se completa y vuelve a la interfaz "Maint".

10.3.9 Otros Mantenimientos

Transductor vacío: líquido vacío en las copas de muestra

Canal de impedancia de enjuague: canal de impedancia limpio

Canal de óptica de enjuague: canal de óptica limpia

Remoje el regulador de flujo del sheat: sumerja el regulador de flujo del sheat en un limpiador de sonda

10.4 Mantenimiento de componentes

Tiempo y herramientas necesarias para el mantenimiento de componentes 5V+

Componentes	Tiempo de mantenimiento	Herramientas necesarias
Módulo de jeringa	Después de 6000 pruebas de muestra	Grasa, cepillo, paño
Inyección de muestra mecanismo	Después de 6000 pruebas de muestra	Grasa, cepillo, p <mark>año</mark>
Copa de muestra	Después de 6000 pruebas de muestra	Detergente para sondas, destornillador cruzado

	ONTROLab	
Regulador de sheat	Después de 6000 pruebas de muestra	Detergente para sondas
Filtro de residuos para copa WOC	Después de 6000 pruebas de muestra	Detergente para sondas, destornillador cruzado
Filtro de residuos para copa WIC	Después de 6000 pruebas de muestra	Detergente para sondas, destornillador cruzado
Filtro de residuos para copa RBC	Después de 6000 pruebas de muestra	Detergente para sondas, destornillador cruzado
Fijadores de tubos	Después de 6000 pruebas de muestra o 18 meses después de la instalación	Cables, destornillador cruzado, tenaza





Haga clic en "Estadísticas" en la interfaz de datos, y puede seleccionar intervalos de tiempo de hora de inicio y hora de finalización. Seleccione "Todos" para el tipo de consulta. Haga clic en el botón "Estadísticas" y se muestra el número de veces de prueba. Los usuarios pueden verificar el tiempo de instalación para verificar la oportunidad de mantenimiento.

Póngase en contacto con nuestro departamento de posventa o agente local para el reemplazo si necesita mantenimiento de componentes.

10.5 Sustitución de componentes

Tiempo y herramientas necesarias para el reemplazo de componentes de 5V+

Componentes	Tiempo de reemplazo	Herramientas necesarias
Limpiador de sonda	Después de 60000 pruebas de muestra	Pinzas, destornillador cruzado
Filtro de residuos para vaso WOC	Después de 60000 pruebas de muestra	Pinzas, destornillador cruzado
Filtro de residuos para vaso WIC	Después de 60000 pruebas de muestra	Pinzas, destornillador cruzado
Filtro de residuos para vaso RBC	Después de 60000 pruebas de muestra	Pinzas, destornillador cruzado
Anillo de sello de jeringa	Después de 100000 pruebas de muestra	Pinzas, destornillador cruzado

Haga clic en "Estadísticas" en la interfaz de datos, y puede seleccionar intervalos de tiempo de hora de inicio y hora de finalización. Seleccione "Todos" para el tipo de consulta. Haga clic en el botón "Estadísticas" y se muestra el número de veces de prueba.

Póngase en contacto con nuestro departamento de posventa o agente local para obtener un reemplazo si necesita reemplazar componentes.





11 Solución de problemas

11.1 Visión general

Este capítulo proporciona instrucciones para identificar y solucionar problemas. Si el mal funcionamiento no se soluciona de acuerdo con la guía, o si se necesita información más detallada, comuníquese con el Centro de atención al cliente de DESEGO.

ΝΟΤΑ

Este manual no es el manual de mantenimiento, este manual solo proporciona las medidas cuando el analizador falla en alarmas.



Teniendo en cuenta que el analizador maneja los materiales que contienen sangre o suero humanos como potencialmente infecciosos, siga el procedimiento de bioseguridad establecido cuando realice el mantenimiento o solucione los problemas del analizador.

11.2 Guía de Solución de Problemas

La guía de solución de problemas se utiliza para ayudar al operador a identificar y resolver los problemas del analizador. También se dan instrucciones para obtener asistencia técnica inmediatamente del Centro de atención al cliente de DESEGO. El primer paso del proceso es comprender el funcionamiento normal del analizador y el mantenimiento preventivo. Una buena experiencia con el analizador es esencial para identificar y resolver problemas operativos.

Siga estos tres pasos para solucionar problemas.

- (1) Confirmación del problema
- (2) Clasificación de problemas
- (3) Solución de problemas

Paso 1 Confirmación del problema

Confirme lo que está mal y sepa lo que debería ser en circunstancias normales. Solo la confirmación correcta hace la solución de problemas correcta.

Paso 2 Clasificación del problema

Los problemas se dividen en tres tipos.

- (1) Fallos relacionados con el hardware
- (2) Fallos relacionados con el software
- (3) Fallos en la medición del análisis de muestras

Los problemas de hardware/software solo pueden ser corregidos por un ingeniero autorizado por DESEGO. El operador puede corregirlos con ayuda de ingenieros de DESEGO.

Paso 3 Solución de problemas

Los ingenieros toman las medidas adecuadas para solucionar el problema. Si el operador puede resolverlo por sí mismo o con la asistencia de un ingeniero de DESEGO, esto aumenta la eficiencia de la resolución de problemas.



11.3 Obtención de asistencia técnica

La asistencia técnica se obtiene llamando al Centro de Atención al Cliente de DESEGO. Cuando necesite asistencia, esté preparado para proporcionar la siguiente información a los especialistas de atención al cliente.

- 1. El modelo del analizador
- 2. Número de serie y número de versión
- 3. Descripción del problema y entorno, incluyendo estado y funcionamiento
- 4. El número de lote de los reactivos (sheat, diluyente, lisante, etc.)
- 5. Datos relacionados e informe del problema

En este capítulo se dan problemas familiares y métodos de manejo. El operador puede identificar la causa de acuerdo con la información de advertencia y operar de acuerdo con la Guía de resolución de problemas.

11.4 Solución de problemas

Los problemas familiares y las acciones correctivas se enumeran a continuación. Si los problemas no se pueden corregir o se necesita asistencia técnica, comuníquese con nuestro departamento de posventa.

Culpa	Causa probable	Acción correctiva
Fallo motor MA	 Línea de señal del motor deficiente contacto. Optoacoplador de límite. Fallo motor. Fallo en el circuito de accionamiento del motor. Fallo de alimentación del motor. La varilla guía del motor no está suficientemente lubricada. 	 Lubrique la varilla guía del motor. Haga clic en "Borrado de fallas" para borrar las fallas automáticamente. Si la falla persiste, comuníquese con nuestro departamento de posventa.
Falla motor MB	 Línea de señal del motor deficiente contacto. Optoacoplador de límite. Fallo del motor. Fallo en el circuito de accionamiento del motor. Fallo de alimentación del motor. La varilla guía del motor no está suficientemente lubricada. 	 Lubrique la varilla guía del motor. Haga clic en "Borrado de fallas" para borrar las fallas automáticamente. Si la falla persiste, comuníquese con nuestro departamento de postventa.



Fallo motor MC	 Mal contacto de la línea de señal del motor. Optoacoplador de límite. Fallo del motor. Fallo en el circuito de accionamiento del motor. Fallo de alimentación del motor. La varilla guía del motor no está suficientemente lubricada. 	 1. Lubrique la varilla guía del motor. 2. Haga clic en "Borrado de fallas" para borrar las fallas automáticamente. 3. Si la falla persiste, comuníquese con nuestro departamento de postventa.
Fallo motor DM	 Mal contacto de la línea de señal del motor. Optoacoplador de límite. Fallo del motor. Fallo en el circuito de accionamiento del motor. Fallo de alimentación del motor. La varilla guía del motor no está suficientemente lubricada. 	 Lubrique la varilla guía del motor. Haga clic en "Borrado de fallas" para borrar las fallas automáticamente. Si la falla persiste, comuníquese con nuestro departamento de posventa.
Falla motor MG	 Mal contacto de la línea de señal del motor. Optoacoplador de límite. Fallo del motor. Fallo en el circuito de accionamiento del motor. Fallo de alimentación del motor. La varilla guía del motor no está suficientemente lubricada 	 Lubrique la varilla guía del motor. Haga clic en "Borrado de fallas" para borrar las fallas automáticamente. Si la falla persiste, comuníquese con nuestro departamento de posventa.
Avería motor MH	 1.Mal contacto de la línea de señal del motor. 2.Optoacoplador de límite. 3. Fallo del motor. 4. Fallo en el circuito de accionamiento del motor. 5. Fallo de alimentación del motor. 6. La varilla guía del motor no está suficientemente lubricada 	 Lubrique la varilla guía del motor. Haga clic en "Borrado de fallas" para borrar las fallas automáticamente. Si la falla persiste, comuníquese con nuestro departamento de posventa.



Diluyente caducado	El diluyente está caducado.	 Haga clic en "Borrado de fallas" para borrar las fallas automáticamente. Si la falla persiste, comuníquese con nuestro departamento de postventa.
Sheat caduco	El sheat está caducada.	 1. Haga clic en "Borrado de fallas" para borrar las fallas automáticamente. 2. Si la falla persiste, comuníquese con nuestro
Lisante caducado	El lisante ha caducado.	 Haga clic en "Borrado de fallas" para borrar las fallas automáticamente. Si la falla persiste, comuníquese con nuestro departamento postventa.
Detergente caducado	El detergente está caducado.	 Haga clic en "Borrado de fallas" para borrar las fallas automáticamente. Si la falla persiste, comuníquese con nuestro departamento de postventa.
Diluyente vacío	 Se acabó el diluyente. Fuga o burbuja en la junta del tubo Los tubos de conexión están doblados u obstruidos. 	 Compruebe si se acabó el diluyente. Apriete la junta del tubo. Limpiar y desobstruir los tubos. Haga clic en "Borrado de fallas" para borrar las fallas automáticamente. Si la falla persiste, comuníquese con nuestro departamento de postventa.
Sheat vacío	 El sheat se ha agotado. Fuga o burbuja en la junta del tubo. Los tubos de conexión están doblados u obstruidos. 	 Compruebe si el sheat está agotada. Apriete la junta del tubo. Limpiar y desobstruir los tubos. Haga clic en "Borrado de fallas" para borrar las fallas automáticamente. Si la falla persiste, comuníquese con nuestro departamento de postventa.
Lisante vacío	 El lisante se ha agotado. Fuga o burbuja en la junta del tubo. Los tubos de conexión están doblados u obstruidos. 	 Compruebe si el lisante se ha agotado. Apriete la junta del tubo. Limpiar y desobstruir los tubos. Haga clic en "Borrado de fallas" para borrar las fallas automáticamente. Si la falla persiste, comuníquese con nuestro departamento de postventa.



Detergente vacío	 Se acabó el detergente. Fuga o burbuja en la junta del tubo. Los tubos de conexión están doblados u obstruidos. 	 Compruebe si se acabó el detergente. Apriete la junta del tubo. Limpiar y desobstruir los tubos. Haga clic en "Borrado de fallas" para borrar las fallas automáticamente. Si la falla persiste, comuníquese con nuestro departamento de postventa.
Obstrucción de glóbulos blancos	 La apertura está obstruida. Los tubos están doblados. Error de reemplazo de reactivo. Problema de la válvula solenoide. 	 1.Haga clic en "Borrado de fallas" para borrar las fallas automáticamente. 2. Haga clic en "Configuración" y realice "Remojar transductor de impedancia" en la interfaz de mantenimiento. 3. Si la falla persiste, comuníquese con nuestro departamento de postventa.
Burbuja WBC	 Líquido insuficiente en la cámara frontal del recipiente de muestras/cámara posterior. La junta de los tubos tiene fugas. Error de reemplazo de reactivo. Problema de la válvula solenoide. 	 Haga clic en "Borrado de fallas" para borrar las fallas automáticamente. Si la falla persiste, comuníquese con nuestro departamento de postventa.
Obstrucción de glóbulos rojos	 La apertura está obstruida. Los tubos están doblados. Error de reemplazo de reactivo. Problema de la válvula solenoide. 	 Haga clic en "Borrado de fallas" para borrar las fallas automáticamente. Haga clic en "Configuración" y realice "Remojar transductor de impedancia" en la interfaz de mantenimiento. Si la falla persiste, comuníquese con nuestro departamento de postventa.
Burbuja RBC	 Líquido insuficiente en la cámara frontal del recipiente de muestras/cámara posterior. La junta de los tubos tiene fugas. Error de reemplazo de reactivo. Problema con la válvula solenoide. 	1. Haga clic en "Borrado de fallas" para borrar las fallas automáticamente. 2. Si la falla persiste, comuníquese con nuestro departamento de posventa.
Bajo voltaje HGB en blanco	El voltaje en blanco de HGB es bajo.	 Haga clic en "Borrado de fallas" para borrar las fallas automáticamente. Si la falla persiste, comuníquese con nuestro departamento de postventa.



Alto voltaje HGB en blanco	El voltaje en blanco de HGB es alto.	 Haga clic en "Borrado de fallas" para borrar las fallas automáticamente. Si la falla persiste, comuníquese con nuestro departamento de postventa.
Bajo vacío	 El tanque de vacío tiene fugas. Los tubos tienen fugas. 	 Haga clic en "Borrado de fallas" para borrar las fallas automáticamente. Si la falla persiste, comuníquese con nuestro departamento de postventa.
Anomalía de la presión óptica	1. El tanque de presión tiene fugas. 2. Los tubos tienen fugas.	 Haga clic en "Borrado de fallas" para borrar las fallas automáticamente. Si la falla persiste, comuníquese con nuestro departamento de postventa.
Baja temperatura	La temperatura es inferior a 15°.	 Compruebe si la temperatura interior es demasiado baja. Si la temperatura interior es normal pero aún existe la alarma, reinicie el equipo. Si la falla persiste, comuníquese con nuestro departamento de postventa.
Alta temperatura	La temperatura supera los 35°.	 Compruebe si la temperatura interior es demasiado alta. Si la temperatura interior es normal pero aún existe la alarma, reinicie el equipo. Si la falla persiste, comuníquese con nuestro departamento de postventa.
Residuos llenos	 El contenedor de desechos está lleno. El sensor de residuos tiene una falla. 	 1. Vacíe el contenedor de desechos o reemplace uno nuevo. 2. Si la falla persiste, comuníquese con nuestro departamento de postventa.
Error de comunicación óptica	La comunicación óptica es anormal. No se pueden recibir y enviar datos.	 Haga clic en "Borrado de fallas" para borrar las fallas automáticamente. Si la falla persiste, comuníquese con nuestro departamento de postventa.
Impresora no responde	1. Línea de conexión. 2. Error de impresora.	 Compruebe si el cable de alimentación de la impresora y el cable USB hacen buen contacto. Vuelva a enchufar el cable USB y el cable de alimentación y reinicie la impresora. Si la falla persiste, comuníquese con nuestro departamento de postventa.



Apéndice

A Especificaciones

A.1 reactivos

Diluyente, lisante, detergente y sheat. Consulte A.6 Especificación de reactivos para obtener más detalles.

A.2 Modelo de muestreador de sangre

Aplicar al modo de sangre total: $\Phi 12 \sim 15 \times 75$ mm (sin tamaño de cubierta)

Aplicar al diluyente y análisis de sangre periférica: $\Phi 11 \times 40$ mm (tubo de centrífuga de 1,5 m) y tubo de centrífuga de 0,5 ml.

Aplicar a la prueba de sangre periférica: $\Phi 10.7 \times 42 \text{ mm}$ (sin tamaño de cubierta), tubo anticoagulante cerrado de 0.5 ml, puede abrir la cubierta y probar. El tubo de recomendación: tubo anticoagulante cerrado BD de 0,5 ml, SN: 365974.

A.3 Especificaciones técnicas

A.3.1 Parámetros

Abreviatura	Nombre completo	Unidad
WBC	Recuento de glóbulos blancos	10^9/L
LYM%	Porcentaje de linfocitos	%
LUN%	Porcentaje de monocitos	%
NEU%	Porcentaje de neutrófilos	%
EOS%	Porcentaje de eosinófilos	%
BASO%	Porcentaje de basófilos	%
LYM#	Recuento de linfocitos	10^9/L
LUN#	Recuento de monocitos	10^9/L
NEU#	Recuento de granulocitos de neutrófilos	10^9/L
EOS#	Recuento de granulocitos eosinófilos	10^9/L
BASO#	Recuento de granulocitos basófilos	10^ <mark>9/L</mark>
RBC	Recuento de glóbulos rojos	10^12/L
HGB	Hemoglobina	g/L
RETIC-ABS	Valor absoluto de reticulocitos	10^12/L
RETIC	reticulocito	%
IRF	Fracción de reticulocitos inmaduros	%
нст	Hematocrito (volumen relativo de	%
	eritrocitos)	70
VCM	Volumen corpuscular medio	fL
MCH	Hemoglobina corpuscular media	pg
MCHC	Hemoglobina corpuscular media Concentración	g/L



RDW_CV	Repetición del ancho de distribución de glóbulos rojos	%
	precision	
RDW_SD	Ancho de distribución de globulos rojos STDEV	†L
PLT	Recuento de plaquetas	10^9/L
MPV	Volumen medio de plaquetas	fL
PDW	Ancho de distribución de plaquetas	fL
PCT	plaquetas	%
P_LCR	Porcentaje de plaquetas grandes	%
P_LCC	Recuento de plaquetas grandes	10 [^] 9/L
ALIA%	Porcentaje anormal de linfocitos	%
ALY#	Recuento anormal de linfocitos	10 [^] 9/L
LIC%	Porcentaje célula inmadura grande	%
Número de licencia	Conteo célula inmadura grande	10 [^] 9/L
NRBC%	Porcentaje glóbulo rojo nucleado	%
NRBC#	Conteo glóbulo rojo nucleado	10 [^] 9/L

A.3.2 Prueba de velocidad

60 / hora

A.3.3 Modos de control de calidad

Control de calidad LJ, control de calidad XB, control de calidad XR y control de calidad X

A.3.4 Modos de calibración

Calibración estándar Calibración de sangre Calibración manual

A.3.5 Medición y Cálculo de Parámetros

(1)Cantidad total de WBC y 5Diff usando el método láser

(2)Colorimetría para la determinación de HGB

(3) Método de impedancia eléctrica para RBC y PLT

(4)MCV, HCT, RDW_CV, RDW_SD, MPV, PDW, MCH, MCHC y PCT se obtienen directamente calculando los datos almacenados.

A.3.6 Dispositivos de entrada/salida

- (1)Teclado (opcional)
- (2) Escáner de código de barras externo (opcional)
- (3) Impresora externa (opcional)



> Asegúrese de utilizar únicamente los dispositivos especificados.

A.4 Especificaciones físicas

A.4.1 requerimientos de energía

Óptimo voltaje de trabajo	Rango de voltaje de trabajo	Frecuencia
CA 220V	CA 100V~240V	50/60 Hz

A.4.2 Fusible



> Utilice las especificaciones especificadas del fusible.

Especificaciones del fusible: 250V T3.15AH

A.4.3 Compatibilidad electromagnética

Es recomendable comprobar el entorno electromagnético antes de utilizar el analizador. No utilice este equipo cerca de fuentes de radiación potentes, como fuentes de RF sin blindaje; de lo contrario, puede interferir con el funcionamiento normal del analizador.

A.4.4 Presión de sonido

Presión sonora máxima: 65 dBA

Asegúrese de almacenar y utilizar el analizador en las condiciones ambientales especificadas.

A.4.5 Requisitos ambientales

- (1) Temperatura: 15°C~35°C
- (2) Humedad relativa: 30~80%
- (3) Presión barométrica: 60kPa~106kPa

A.4.6 Entorno de almacenamiento

- (1) Temperatura: -20°C~55°C
- (2) Humedad relativa: ≤95%
- (3) Presión barométrica: 50kPa~106kPa



A.4.7 Tamaño y peso

- (1) Longitud: alrededor de 508 mm
- (2) Altura: alrededor de 412 mm
- (3) Ancho: alrededor de 270 mm
- (4) Peso: alrededor de 26 kg

A.4.8 Contraindicaciones

NO

A.4.9 Categoría de sobretensión y nivel de contaminación

Categoría de sobretensión: Clase II Nivel de contaminación: Nivel 2

A.4.10 Desperdicio

Deseche los residuos de acuerdo con las normas nacionales o locales.

A.4.11 Volumen mínimo de muestra

Modo muestreo de sangre total	20µL
Modo muestreo de diluyente	20µL

A.4.12 Relación de dilución

- (1) WBC: aproximadamente 1:111
- (2) RBC/PLT: aproximadamente 1:24347

A.4.13 Diámetro

- (1) CMB: 100 µm
- (2) RBC/PLT: 68 µm

A.4.14 Medición de HGB

- (1) Medir HGB en taza WBC/HGB
- (2) El iluminante es led y la longitud de onda es de 540 nm.

A.5 Índice de rendimiento

A.5.1 Precisión

Parámetro	Rango de precisión	Límites aceptables (CV)
WBC	$3.5 \times 10^{9}/L^{15.0} \times 10^{9}/L^{15.0}$	≤3.0%
RBC	$3.00 \times 10^{12}/L^{6}.00 \times 10^{12}/L$	≤2.0%
HGB	100g/L ~180g/L	≤2.0%
PLT	100×10^9/L~149×10^9/L	≤6,0%
	$150 \times 10^{9}/L^{500} \times 10^{9}/L$	≤ 5. <mark>0%</mark>
HCT /	35%~50% (HCT)/	≤2. 0%
VCM	70fL ~120fL (MCV)	≤1.0%



Parámetro	Rango lineal	Límites aceptables	Coeficiente de correlación
WBC	$0 \times 10^{9}/L \sim 10.0 \times 10^{9}/L$	$\pm 0,5 \times 10^9/L$	>0 000
WDC	10.1 $\times 10^{9}/L \sim 400.0 \times 10^{9}/L$	±6%	≥0.990
$0.10 \times 10^{12}/L \sim 1.00 \times 10^{12}/L \qquad \pm$		$\pm 0,06 \times 10^{12}/L$	≥0 990
NDC .	1.01 $\times 10^{12}/L \sim 8.00 \times 10^{12}/L$	$\pm 6\%$	>0.330
HCD	$0g/L \sim 70g/L$ ± 3		
HGB	$71 \mathrm{g/L}{\sim}250 \mathrm{g/L}$	$\pm 3\%$	≠0.990
	$0 \times 10^{9}/L1 \sim 100 \times 10^{9}/L$	$\pm 15 \times 10^{\circ}/L$	
PLT	$101 \times 10^{9}/L \sim 5000 \times 10^{9}/L$	$\pm 12\%$	≥0.990

A.5.3 Precisión de la clasificación de leucocitos

Los neutrófilos, linfocitos, monocitos, eosinófilos y basófilos se midieron dentro del rango permitido (intervalo de confianza del 99 %).

Nota: cuando el resultado de la prueba del método de referencia es 0 y el resultado de la prueba del instrumento es ≤1.0%, la conclusión de la prueba está calificada.

A.5.4 Continuar

Parámetro	Resultado de medida
WBC	≪0.5%
RBC	≪0. 5%
HGB	≤0.6%
PLT	≤1.0%

A.5.5 Prueba en blanco

Parámetro	Rango de valores medidos
WBC	$\leq 0.20 \times 10^9 / L$
RBC	$\leq 0.02 \times 10^{12}$ /L
HGB	≤1g /L
PLT	≤10.0×10 ⁹ /L



A.5.6 Error de indicación

Parámetro	Error de indicación
WBC	≤±10,0%
RBC	≤±6,0%
HGB	$\leqslant \pm 7,0\%$
PLT	≤±15,0%

A.5.7 Rango de visualización de los parámetros principales

Parámetro	Rango de visualización
WBC	0~999x10^9/L
RBC	0~99x10^12/L
HGB	0~350g/L
НСТ	0%~99%
PLT	0~5000x10^9/L

A.6 Especificaciones del reactivo

Nombre	Especificación
Diluente	20/10L/5L
Detergente	20/10L/5L
Sheat	20/10L/5L
Lisante	500mL/1L

PRECAUCIÓN

No vierta el reactivo restante en él cuando reemplace el reactivo, de lo contrario, se producirá una contaminación cruzada de los reactivos.

A.7 Resultados anormales

Toda la información solo como referencia. Alarma de clasificación o forma anormal.

Info de alarma	Interpretación	Medidas
Diagrama de dispersión anormal de WBC	El diagrama de dispersión de WBC es anormal.	Verifique el frotis de tinción de acuerdo con su estándar de inspección de laboratorio para ver si existe WBC anormal.
Neutropenia	Neu# < 1.00×10^9/L Recuento bajo de Neu	Verifique el frotis de tinción de acuerdo con su estándar de inspección de laboratorio para ver si existe WBC anormal.
Neutrofilia	Neu# > 11.00×10^9/L Recuento alto de Neu	Compruebe el frotis de tinción de acuerdo con su estándar de inspección de laboratorio para ver si existe WBC anormal.



Linfopenia	Lym# < 0.80×10^9/L Recuento bajo de Lym	Verifique el frotis de tinción de acuerdo con el estándar de inspección de su laboratorio para ver si existe WBC anormal.
linfocitosis	Lym# > 4.00×10^9/L Recuento alto de Lym	Verifique el frotis de tinción de acuerdo con el estándar de inspección de su laboratorio para ver si existe WBC anormal.
Monocitosis	Mon# > 1.50×10^9/L Recuento alto de lunes	Verifique el frotis de tinción de acuerdo con el estándar de inspección de su laboratorio para ver si existe WBC anormal.
Eosinofilia	Eos# > 0.70×10^9/L alto eos	Verifique el frotis de tinción de acuerdo con el estándar de inspección de su laboratorio para ver si existe WBC anormal.
Basofilia	Bas# > 0.20×10^9/L Bajo alto	Verifique el frotis de tinción de acuerdo con el estándar de inspección de su laboratorio para ver si existe WBC anormal.
Leucopenia	WBC< 2,50 × 10 ^ 9 / L Recuento bajo de glóbulos blancos	Verifique el frotis de tinción de acuerdo con el estándar de inspección de su laboratorio para ver si existe WBC anormal.
Leucocitosis	WBC> 18.00×10^9/L Recuento alto de glóbulos blancos	Verifique el frotis de tinción de acuerdo con el estándar de inspección de su laboratorio para ver si existe WBC anormal.
Aumento de NRBC	NRBC:rojo nucleado células de sangre Las siguientes condiciones puede causar una alarma de NRBC: Recuento de WIC>Recuento de WOC, se sospecha que existe NRBC.	Verifique el frotis de tinción de acuerdo con el estándar de inspección de su laboratorio para ver si existe un NRBC anormal. Si existen, deben cuantificarse de acuerdo con el estándar de inspección de su laboratorio. No tiene que corregir el conteo de WBC. ¿Si el WBC? y los signos de NRBC aparecen juntos, analice las muestras nuevamente en modo CBC+5DIFF+RRBC para eliminar las sustancias que interfieren en cualquier RRBC en el que exista NRBC.
Eritrocitos inmaduros	Es posible que existan eritrocitos inmaduros.	Verifique el frotis de tinción de acuerdo con el estándar de inspección para ver si existen eritrocitos inmaduros.
Aparece RRBC	RRBC: glóbulos rojos refractarios. Las siguientes condiciones puede causar una alarma de RRBC: Recuento de WOC > Recuento de WIC, RRBC existe es	Vuelva a analizar las muestras en modo CBC+5DIFF+RRBC para eliminar las sustancias que interfieren en cualquier posible RRBC. Seleccione el valor de RBC correspondiente de acuerdo con las instrucciones en el cuadro de descripción. Si WBC? aparece la señal,



	Sospechoso	compruebe el frotis de la mancha para determinar las causas de la interferencia. Examine el valor de WBC transformando los métodos de acuerdo con el estándar de inspección de su laboratorio.
Resultados sospechosos de glóbulos blancos	El signo de WBC indica que el resultado de WBC es sospechoso. 1.WBC excede el rango de linealidad. 2.Existe una diferencia clínica entre el valor WIC y el valor WOC, y el algoritmo no puede determinar el valor exacto de WBC.	¿Si aparece el signo NRBC y (o) RRBC con WBC? Juntos, analicen las muestras nuevamente en modo CBC+5DIff+RRBC, para eliminar las sustancias que interfieren causadas por RRBC. Si el letrero aún existe, verifique el frotis teñido para ver si existe NRBC que pueda afectar el recuento de WIC y examine el valor de LYM. Examine el valor de WBC transformando los métodos de acuerdo con el estándar de inspección de su laboratorio.
Recuento diferencial de glóbulos blancos anormal	DFLT: Categorías de leucocitos anormales (NLMEB : N = NEU, L = LYM, M = MON, E=EOS, B=BAS0) Las siguientes condiciones pueden causar alarma DFLT: 1. No hay detección de Abajo a través de distinguir entre los dos áreas de poblaciones celulares. 2. El número de células en un subgrupo específico es anormalmente bajo. Tales como aumento y disminución de glóbulos blancos, aumento y disminución de neutrófilos, aumento y disminución de linfocitos, aumento y disminución de neutrófilos, aumento y disminución de eosinófilos, aumento y disminución de basófilos. disminución de basófilos.	Compruebe el frotis de tinción y el verificadomedida categórica del subgrupo por cuadro de descripción de acuerdo con el estándar de inspección de su laboratorio.



¿Glóbulos rojos infectados por parásitos?	Pueden existir parásitos infectados con glóbulos rojos.	Verifique el frotis de tinción para ver si hay un valor anormal de glóbulos rojos o una morfología de PLT de acuerdo con el estándar de inspección de su laboratorio.
¿Glóbulos rojos infectados por parásitos?	Pueden existir parásitos infectados con glóbulos rojos.	Verifique el frotis de tinción para ver si hay un valor anormal de glóbulos rojos o una morfología de PLT de acuerdo con el estándar de inspección de su laboratorio.
LYM anormal?	Puede haber LYM anormal.	Verifique el frotis de tinción para ver si hay un valor anormal de glóbulos rojos o una morfología de PLT de acuerdo con el estándar de inspección de su laboratorio.
¿Shift izquierdo?	El histograma se desplaza a la izquierda.	Verifique el frotis de tinción para ver si hay un valor anormal de glóbulos rojos o una morfología de PLT de acuerdo con el estándar de inspección de su laboratorio.
LYM atípico? Puede haber LYM atípico.		Verifique el frotis de tinción para ver si hay un valor anormal de glóbulos rojos o una morfología de PLT de acuerdo con el estándar de inspección de su laboratorio.
Distribución anormal del tamaño de los RBC	La altura del histograma en la línea de separación es superior a 20. La altura del histograma en la línea de separación es superior a 20. El histograma entre líneas de separación distribuye picos dobles.	Verifique el frotis de tinción para ver si hay un valor anormal de glóbulos rojos o una morfología de PLT de acuerdo con el estándar de inspección de su laboratorio.
Distribución bimodal de RBC El histograma entre líneas divisorias distribuye picos dobles. El histograma RBC tiene dos o más histogramas.		Verifique el frotis de tinción para ver si hay un valor anormal de glóbulos rojos o una morfología de PLT de acuerdo con el estándar de inspección de su laboratorio.
Distribución anormal de RET La distribución del histograma de dispersión es anormal.		Verifique el frotis de tinción para ver si hay un valor anormal de glóbulos rojos o una morfología de PLT de acuerdo con el estándar de inspección de su laboratorio.
RET% >5% o RET# > 0.2Aumento RETIC× 10 ^ 12 / LRecuento alto de RET		Verifique el frotis de tinción para ver si hay un valor anormal de glóbulos rojos o una morfología de PLT de acuerdo con el estándar de inspección de su laboratorio.
Anisocitosis	RDW-SD > 65fL o RDW-CV > 20 % Anisocitosis	Verifique el frotis de tinción para ver si hay un valor anormal de glóbulos rojos o una morfología de PLT de acuerdo con el estándar de inspección de su laboratorio.



RBC microcíticos VCM < 70fL VCM pequeño		Verifique el frotis de tinción para ver si hay un valor anormal de glóbulos rojos o una morfología de PLT de acuerdo con el estándar de inspección de su laboratorio	
RBC macrocíticos	VCM > 110fL VCM grande	Verifique el frotis de tinción para ver si hay un valor anormal de glóbulos rojos o una morfología de PLT de acuerdo con el estándar de inspección de su laboratorio.	
Hipocrómico	CHCM < 296 g/L Pigmento bajo	Verifique el frotis de tinción para ver si hay un valor anormal de glóbulos rojos o una morfología de PLT de acuerdo con el estándar de inspección de su laboratorio.	
Anemia	HGB < 100g/L Anemia	Verifique el frotis de tinción para ver si hay un valor anormal de glóbulos rojos o una morfología de PLT de acuerdo con el estándar de inspección de su laboratorio.	
Policitemia RBC> 6.5 × 10 ^ 12 / L aumento de RBC		Verifique el frotis de tinción para ver si hay un valor anormal de glóbulos rojos o una morfología de PLT de acuerdo con el estándar de inspección de su laboratorio.	
¿Agregación de glóbulos rojos?	RBC < 3.5×10^12/L y MCH > 34 pg Quizá pronto Macrocítica RBC o distribución anormal del tamaño de RBC	Verifique el frotis de tinción para ver si hay un valor anormal de glóbulos rojos o una morfología de PLT de acuerdo con el estándar de inspección de su laboratorio.	
¿La quilemia afecta a la HGB?	CHMC > 400g/L	Verifique el frotis de tinción para ver si hay un valor anormal de glóbulos rojos o una morfología de PLT de acuerdo con el estándar de inspección de su laboratorio.	
¿Deficiencia de hierro?	MCV < 73fL y MCH < 21pg y MCHC < 320g/L Tal vez anemia hipoférrica	Verifique el frotis de tinción para ver si hay un valor anormal de glóbulos rojos o una morfología de PLT de acuerdo con el estándar de inspección de su laboratorio.	
MCV < 75fL y MCH < 25pg y RDW-SD < 45fL Tal vez anomalía HGB o existen factores de interferencia.		Verifique el frotis de tinción para ver si hay un valor anormal de glóbulos rojos o una morfología de PLT de acuerdo con el estándar de inspección de su laboratorio.	
RBC fragmentado? Eritrocitoalarma Eritroclasia de duda.		Verifique el frotis de tinción para ver si hay un valor anormal de glóbulos rojos o una morfología de PLT de acuerdo con el estándar de inspección de su laboratorio.	



β-talasemia ligera ?	Juzgue por la señal original y los resultados de las pruebas. Tal vez anemia	Verifique el frotis de tinción para ver si hay un valor anormal de glóbulos rojos o una morfología de PLT de acuerdo con el estándar de inspección de su laboratorio.		
¿Anemia sideroblástica?		Verifique el frotis de tinción para ver si hay un valor anormal de glóbulos rojos o una morfología de PLT de acuerdo con el estándar de inspección de su laboratorio.		
¿Anemia megaloblástica?		Verifique el frotis de tinción para ver si hay un valor anormal de glóbulos rojos o una morfología de PLT de acuerdo con el estándar de inspección de su laboratorio.		
Distribución anormal del tamaño de PLT	Distribución anormal del tamaño de PLT	Verifique el frotis de tinción de acuerdo con el estándar de inspección de su laboratorio, para ver si hay un valor anormal de morfología de PLT o agregación de PLT, y verifique el recuento de PLT.		
Trombocitopenia	PLT < 60×10^9/L Trombocitopenia	Verifique el frotis de tinción de acuerdo con el estándar de inspección de su laboratorio, para ver si hay un valor anormal de morfología de PLT o agregación de PLT, y verifique el recuento de PLT.		
Trombocitosis PLT > 600×10^9/L Trombocitosis		Verifique el frotis de tinción de acuerdo con el estándar de inspección de su laboratorio, para ver si hay un valor anormal de morfología de PLT o agregación de PLT, y verifique el recuento de PLT.		
¿Agregación de PLT? Calcule y compare parámetros de análisis especiales. La agregación de PLT puede aparecer.		Verifique el frotis de tinción de acuerdo con el estándar de inspección de su laboratorio, para ver si hay un valor anormal de morfología de PLT o agregación de PLT, y verifique el recuento de PLT.		



B Protocolo de comunicación externa

B.1 Protocolo de comunicación

La información se transfiere mediante los siguientes métodos.

<SB>información<EB><CR>

<SB> es el bloque de inicio. Necesidades de caracteres1 byte corresponde a ASCII <VT> hexadecimal 0x0B

<EB> es bloque final. Necesidades de carácter 1 byte corresponde a ASCII <FS> Hexadecimal 0x1C

<CR> es retorno de carro. Necesidades de carácter 1 byte corresponde a ASCII <CR> hexadecimal 0x0D

La información son los datos que queremos transferir. Consulte lo siguiente para obtener más detalles.

B.2 gramática de la información

B.2.1 delimitador

- | --- Delimitador de campos
- ^ --- Delimitador de componentes
- &---Subcomponente delimitador
- ~---Repetir delimitador
- \--- Escapar

B.2.2 Tipo de datos

Identificación compuesta extendida de CX que verifica el elemento de código CE del dígito compuesto CM CQ cantidad compuesta con unidades DR rango de fecha y hora datos DT Número de licencia de conducir DLN Identificador de entidad EI Designador jerárquico HD Nombre de familia FN Texto del formateador FT Valor codificado IS para tablas definidas por el usuario Valores codificados ID para tablas HL7 Código de trabajo JCC NM numérico PT tipo de procesamiento PL ubicación de persona Cadena ST ID de secuencia SI TS marca de tiempo TQ cantidad de tiempo TX datos de texto



Dirección extendida XAD

Nombre y número de identificación compuesto ampliado de XCN Nombre compuesto ampliado de XON y número de ID para organizaciones Nombre de persona ampliado de XPN Número de telecomunicaciones extendidas XTN Identificador de versión VID

B.3 Campo Significado

B.3.1 MSH

Hay un encabezado de mensaje al comienzo de cada mensaje. Es el campo MSH. El significado de MSH se muestra a continuación

No.	Campo	Tipo de datos	Longitud	Explicación
1	Marca de campo	ST	1	Separador
2	Codificación de caracteres	ST	4	Listado de separadores
3	Enviando		100	Fin de envío
0	Solicitud	IE	180	aplicaciones
4	Instalación de envío	IE	180	Instalación final de envío
5	Recepción Solicitud	IE	180	Extremo de recepción aplicaciones
6	Instalación receptora	IE	180	Instalación final receptora
7	Fecha y hora Mensaje	TS	26	Evento de mensaje actual, hora del sistema
8	Seguridad	ST	40	Seguridad
9	Tipo de mensaje	СМ	7	Tipo de mensaje
10	ID de control de mensajes	ST	20	El ID de control de mensajes se utiliza para distinguir diferentes mensajes. Ver la mesa de abajo.
11	Identificación de procesamiento	PT	3	Deseche el producto ID P
12	Identificación de la versión	VÍDEO	60	La versión HL7 es 2.3.1
13	Acuse de recibo de la solicitud Escribe	ES	1	Establecer nulo
14				Retener
15				Retener
16				Retener
17				Retener
18	Codificador	ST		La codificación es UNICODE



MSH-10	Descripción
0001	5V+ transmite los resultados automáticamente.
1001	LIS responde, el analizador transmite los resultados automáticamente.

Ejemplo: MSH|^~\&|DESEGO

|5V+|LIS|PC|20100930100436||ORU^R01|0001|P|2.3.1|1||||UNICÓDIGO

B.3.2 PID--- Definición del campo de datos de animales

No.	Campo	Tipo de datos	Longitud	Explicación
1	Establecer ID PID	SI	4	Identifique diferentes campos, complete con 1 en general.
2	ID del paciente	IE	20	ID del paciente, hospital No., establecer nulo
3	Lista de identificadores de pacientes	СХ	20	Indicar número de lote cuando el control de calidad
4	ID de paciente alternativo	СХ	20	№ de cama
5	Nombre del paciente	XPN	48	Nombre
6	Doncella de la madre Nombre	XPN	48	Doncella de la madre Nombre, establecer nulo
7	Fecha/hora de nacimiento	TS	26	Cumpleaños ; Indicar validez cuando QC
8	Sexo	ES	1	Masculino o femenino
9	Alias del paciente	XPN	48	Conservar el alias del paciente
10	La raza	CE	80	Mantener la carrera
11	Dirección del paciente	XAD	106	Retener al paciente Dirección
12	Código del condado	ES	4	Conservar el código del condado
13	Número de teléfono	XTN	40	Conservar el número de teléfono
13	Número de teléfono Autobús	XTN	40	Conservar el teléfono de la oficina
14	Lenguaje primario	CE	60	Conservar la lengua materna
15	Estado civil	CE	80	Conservar el estado civil
16	Religión	CE	80	Conservar la religión
	El resto no necesitaba ser llenado.			

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



B.3.3 PV1---Definición del campo de registro de visitas de animales

No.	Campo	Tipo de datos	Longitud	Explicación
	l dontifico do r do			Identifique diferentes
1	conjunto PV1	SI	4	campos, complete con 1
				en general.
2	Clase de paciente	ES	1	Categoría de paciente
	Paciente asignado			Ser usado para indicar
3	Ubicación	ES	80	departamento de pacientes

Ejemplo: PV1|1Clínica|Cirugía |

B.3.4 OBR --- Definición de consejo médico

No.	Campo	Tipo de datos	Longitud	Explicación
1	Establecer ID OBR	SI	4	Identifique diferentes campos, complete con 1 en general.
2	Número de orden de colocación	IE	22	Número de serie
3	Paciente asignado Ubicación	IE	22	Numero de muestra
4	ID de servicio universal	CE	200	ID de servicio universal
5	Prioridad	ID	2	Prioridad establecida nula
6	Fecha solicitada Hora	TS	26	Tiempo de aplicación
7	Fecha de observación Tiempo	TS	26	Inicio de inspección tiempo, establecer nulo
8	Fecha de observación Fin del tiempo	TS	26	Hora de finalización de la inspección
9	Volumen de colección	CQ	20	Colección de especímenes capacidad, establecer nulo
10	Identificador de coleccionista	XCN	60	Nombre del remitente
11	Código de acción SPE		1	Manipulación de muestras código, establecer nulo
12	Código de peligro	CE	60	Alarma de código de peligro
13	Información clínica relevante	ST	200	"Diagnóstico" ^ "Observación", cada longitud no debe ser más de 100 bytes



14	Fecha de recepción de SPE Tiempo	TS	26	Tiempo de recepción de la muestra
15	Fuente SPE	СМ	300	Clasificación de la muestra, sangre, orina, etc.
16	Proveedor de pedidos	XCN	120	Nombre del inspector
17	Pedir devolución de llamada Número de teléfono	XTN	40	Teléfono de devolución de llamada, establecer nulo
				Remitente campo 1,
18	Placer Field1	ST	60	departamento de inspección
19	Placer Field2	ST	60	Establecer nulo
20	Campo de relleno1	ST	60	Campo de operador 1, conjunto nulo
	El resto no necesitaba ser llenado.			Establecer nulo
28	Resultado	XCN	60	Verificador

Ejemplo :

OBR|1|1010051|000001|DESEGO^5V+||20101010093000||20101010093500| |remitente||| diagnóstico^comentario||BLD|Inspector||||||||||||verificador|

B.3.5 OBX

No.	Campo	Tipo de datos	Longitud	Explicación
				Identificar diferentes
1	Establecer ID OBX	SI	4	campos, llene con 1
				generalmente.
				NM significa tipo de
2	Tipo de valor	ID	3	figura, ST significa
				valor escribe
2	Identificador de	CE	500	Observar identificador
3	observación	CE	590	nombre
1	Sub ID de observación	в т	20	Observar sub-id
4				nombre del proyecto
5	Valor de observación	ST	65535	Comprobar resultado
6	Unidades	CE	90	Unidad
			X	El rango de referencia
7	Denne de Deferencies	От	90	es de pequeño a 🦷
	Rango de Referencias	51		grande, QC significa
				referencia valor y SD.
				H, L y N indican valor
8	Banderas anormales	ID	5	alto, bajo y normal
				respectivamente.



a	Probabilidad	חו	5	Probabilidad,
3	TTODADIIIdad	U	5	establecer nulo
				C indica WBC y RBC
	Naturaleza de prueba			están obstruidos, B
10	anormal	ID	2	indica burbuja,
	anomai			cuando es normal,
				establecer nulo
	Observar estado	ID	1	Observe los
11				resultados, tome
11				F para el resultado
				final.
	Fecha última			El tiempo de observar
12	observación	TS	26	valor normal,
				establecer nulo
12	Acceso definido por el	SТ	20	Posultados originalos
13	usuario cheques	51	20	

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





B.3.6 MSA

No.	Campo	Tipo de datos	Longitud	Explicación
1	Reconocimiento Código	ID	2	Confirmación código: AA es para recibir, AE para error y AR para negándose
2	ID de control de mensajes	ST	20	
3	Mensaje de texto	ST	80	Mensaje
4	Secuencia esperada Número	NM	15	
5	Acuse de recibo retrasado Escribe	ID	1	
6	Condición de error	CE	100	Condición de error

MMSA-6 se utiliza para indicar diferentes errores, consulte la tabla a continuación.

MSA-1	MSA-6	MSA-3	Descripción falsa	
AA	0	Mensaje aceptado	Recibir con éxito	
	101	Error de secuencia de segmento	El orden de los campos en el mensaje no es correcto, o los campos necesarios son perdió.	
	102	Falta campo obligatorio	Campos necesarios de un el párrafo se pierde.	
AF	103	error de tipo de datos	El tipo de datos de los campos es falso. Por ejemplo, lo digital es transformado en personaje.	
	104	Clave no encontrada	No se encuentra el identificador de clave	
	105	reenviar	Reenviar datos	
	201	Mensaje no admitido escribe	Mensaje no admitido escribe	
	202	Evento no compatible código	Código de evento no	
	203	No soportado identificación de procesamiento	Procesamiento no admitido	
۸R	204	Versión no compatible identificación	ID de versión no compatible	
	205	Identificador de clave desconocido	Identificador de clave desconocido, Por ejemplo, transmitir información de un paciente inexistente.	



206	Identificador de clave duplicada	Identificador de clave duplicada
207	Registro de aplicación bloqueado	Los asuntos en el nivel de almacenamiento de la aplicación no se pueden llevar a cabo. Por ejemplo, la base de datos está bloqueada
Aplicación interna208error		Otros errores en desconocido solicitud.
209	Solicitud no lista	La aplicación no está lista

B.3.7 ERR

No.	Campo	Tipo de datos	Longitud	Explicación
1	Código de error y Ubicación	СМ	80	Código y posición error

ERR-1

Asamblea 1	Asamblea 2	Asamblea 3	Explicación
001	Grabar ya existir	Tubo de ensayo No.	El registro de la probeta ya existe.
002	Lis recibido reprobado	Tubo de ensayo No.	Lis recibe un error, se requiere reenviar los datos.
003	Error al leer solicitud	Tubo de ensayo No.	No se pudo leer el formulario de solicitud.
004	Error al leer código de barras	Gradilla para tubos de ensayo No.	El analizador no puede leer el número del tubo de ensayo.

B.3.8 QRD

No.	Campo	Tipo de datos	Longitud	Explicación
1	Consulta Fecha/Hora	TS	2 <mark>6</mark>	Tiempo de consulta
2	Formato de consulta Código	ID	1	D (formato de visualización)
3	Prioridad de consulta	ID	1	yo (inmediato)
4	ID de consulta	ST	10	Distinguir diferentes consultas, acumular con los tiempos de consulta. La inicial el valor es 1
5	Diferido Tipo de respuesta	ID	1	Establecer nulo



6	Respuesta diferida Fecha y hora	TS	26	Establecer nulo
7	Cantidad limitada Solicitud	CQ	10	RD (registros)
8	Quién Asunto Filtro	XCN	60	Tomar como código de probeta \ número de muestra.
9	Qué filtro de tema	CE	60	OTRO
10	Qué código de datos Departamento	CE	60	Establecer nulo
11	Qué código de datos Calidad de valor	СМ	20	Establecer nulo
12	Resultados de la consulta. Nivel	ID	1	

B.3.9 QRF

No.	Campo	Tipo de datos	Longitud	Explicación
1	Donde Asunto Filtrar	ST	20	5V+
2	Cuando comienzan los datos Fecha y hora	TS	26	Tiempo de aplicación
3	Cuando terminan los datos Fecha y hora	TS	26	Plazo
4	Qué usuario Calificatorio	ST	60	Establecer nulo
5	Otro tema QRY Filtrar	ST	60	Establecer nulo
6	Qué fecha/hora Calificatorio	ID	12	RCT (Fecha/hora de recepción de la muestra, recepción de la muestra en el relleno auxiliar (Laboratorio))
7	Qué fecha/hora Calificador de estado	ID	12	CUALQUIER (cualquier estado)
8	Calificador de selección de fecha/hora	ID	12	TODOS (Todos los valores dentro del rango)
9	Cuando Cantidad/Tiempo Calificatorio	TQ	60	Establecer nulo

B.3.10 QSP


No.	Campo	Tipo de datos	Longitud	Explicación
1	Establecer ID - DSP	4	SI	
2	Nivel de visualización	SI	4	
3	Línea de datos	ТХ	300	Contenido consultado
4	Punto de ruptura lógico	ST	4	
5	ID de resultado	ТХ	20	

Utilice QSP-1 para distinguir la información consultada diferente en los campos de QSP.

ID de conjunto: DSP	Mensaje
1	Número de serie de la muestra
2	Nombre
3	Género
4	Años
5	Tipo de sangre
6	Grupo
7	Número de paciente
8	Número de cama
9	Tipo de paciente
10	Departamento
11	Remitente
12	Inspector
13	Auditor
14	BLDV es para sangre venosa, BLDC es para sangre periférica.
15	Observación
16	Tiempo de muestreo, tiempo de envío
17	Tiempo de inspección

Ejemplo DSP|1||Mary||<CR>

B.4 Proceso de comunicación

B.4.1 El analizador transmite los resultados de la prueba al servidor LIS





 $\langle SB \rangle$ MSH PID PV1 OBR OBX OBX <EB><CR>

Los campos OBX se pueden repetir. Los resultados de las pruebas transmitidas incluyen información del paciente, 28 parámetros, 2 histogramas y 2 diagramas de dispersión. Los 2 histogramas y los 2 diagramas de dispersión tienen formato BMP y se transmiten con código base64.

Por ejemplo:

El analizador transmite los resultados de la prueba al servidor lis $\langle SB \rangle$

MSH|^~\&|5V+|LIS|PC|20110627144458||ORU^R01|0001|P|2.3.1|||||UNICODE <CR> PID|1||||||<CR> PV1|1|||<CR> OBR|1||BAR101010101|ANALIZADOR AUTOMÁTICOHEMATOLÓGICO 5 DIF 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|RBCHistograma||5V+^Imagen^BMP^Base64^Qk32IgMAAA.....< CROBX|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|RBCHistograma

||5V+^Imagen^BMP^Base64^Qk32lgMAAA......<CROBX|19|NM|RDW_SD||4 5.0|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|RBCHistograma

||5V+^Imagen^BMP^Base64^Qk32lgMAAA......<CR

>

OBX|26|ED|PLTHistograma|5V+

^Imagen^BMP^Base64^Qk32lgMAAA......<CR>OBX|27|ED|S0_S10DIFFScattergram|| 5V+

^Imagen^BMP^Base64^Qk32lgMAAA......<CR>

OBX|28|ED|S90_S90DDIFFScattergram||5V+^Imagen^BMP^Base64^Qk32IgM AAA......<CR>

<EB><CR>





C Sustancias o Elementos Tóxicos y Peligrosos

Partes		Sustancias o Elementos Tóxicos y Peligrosos					
		Plumbum (Pb)	Mercurio (Hg)	Cadmio Cd)	Cromo V (I Cr(VI))	Bifanilo polibromado (PBB)	Polibrominado Éteres de difenilo (PBDE)
	Caparazón	0	0	0	0	0	0
Host	Placa de circuito impreso	0	0	0	0	0	0
	Hoja de metal partes	0	0	0	0	0	0
	El plástico Partes	0	0	0	0	0	0
	Mecanizado partes	0	0	0	0	0	0
	Hardware	0	0	0	0	0	0
	Sistema de flujo partes	0	0	0	0	0	0
	Cable	0	0	0	0	0	0
Accesorios		0	0	0	0	0	0
Materiales de embalaje		0	0	0	0	0	0

El contenido de sustancias tóxicas o sustancias peligrosas en los materiales homogéneos de las partes anteriores está en el rango aceptable de SJ/T11363-2006.
El contenido de sustancias tóxicas o peligrosas excede el rango aceptable de SJ/T11363-2006 en al menos un tipo de material homogéneo de las partes anteriores. Memo: Impreso. El ensamblaje de la placa de circuito consiste en una placa de circuito impreso, capacitancia, conectores, otras piezas de litio. La celda es desmontable y reciclable.





D Procedimiento de operación diaria

D.1 Iniciar y ejecutar

- (1) Asegúrese de que el cable de alimentación esté correctamente conectado. Ninguno de los tubos de reactivos está doblado o desprendido. Compruebe si el contenedor de desechos está lleno.
- (2) Encienda el poder de la computadora y el analizador,
- (3) El analizador comienza a realizar el programa de autocomprobación inicializado automáticamente y enjuaga el sistema de flujo, luego pasa a la interfaz principal. Se tarda unos 4 minutos.
- (4) Realice una prueba en blanco y un control de CC para garantizar que el analizador funcione con normalidad.
- (5) Modo de muestreo automatizado de sangre total para analizar un grupo de muestras y modo de muestreo único de sangre total para una muestra de emergencia.
- (6) Consulta, genera e imprime los datos.
- (7) El mantenimiento necesario debe operarse de acuerdo con la situación.

D.2 Procedimientos de cierre

- (1) Haga clic en "Apagar" en la interfaz principal para apagar,
- (2) El analizador enjuaga automáticamente el sistema de flujo,
- (3) Apague los interruptores de alimentación del analizador y la computadora cuando se muestre "Gracias por usar, apague la alimentación" en la pantalla.

D.3 Mantenimiento diario (realizarlo antes del apagado)

- (1) El analizador realizará automáticamente el mantenimiento diario con el tiempo establecido de acuerdo con la cantidad de muestras de prueba.
- (2) Si la apertura de rubí está obstruida, realice los procedimientos "Cauterizar apertura", "Lavar apertura" y "Remojar copa de muestra de impedancia" en "Mantenimiento".
- (3) Cuando utilice el analizador de forma continua, el procedimiento de apagado debe realizarse al menos una vez cada 24 horas.

D.4 Mantenimiento semanal

- (1) La superficie Mantenimiento del analizador.
- (2) Limpie la sonda de muestra.

D.5 Mantenimiento mensual

- (1) Compruebe y limpie las jeringas de reactivos.
- (2) Mantenimiento de piezas mecánicas.

D.6 Otros Mantenimientos

Si la abertura de rubí está obstruida severamente, seleccione el procedimiento "Limpiar vaso de muestra" en la interfaz de MANTENIMIENTO, y luego coloque el detergente de la sonda debajo de la sonda de muestra, y luego de acuerdo con el cuadro de diálogo de aviso para operar, y luego, el analizador inhalará automáticamente el detergente de la sonda en la copa de muestra para empapar el orificio de conteo.



E Componentes clave

Número de serie	Componentes clave
1	placa AMP
2	Sonda de muestra
3	Válvula de una vía
4	Jeringuilla
5	Motor paso a paso
6	Bomba de pistón
7	Optoacoplador
8	Válvula de solenoide
9	Copa de muestra





F Lista de archivos adjuntos

NO.	Nombre	Unidad	Cantidad
1	Manual de operación de 5V+	Pieza	1
2	Cable de alimentación	Pieza	1
3	Cable de tierra	Pieza	1
4	Línea de detección de residuos BNC*1 Tubo de salida de residuos * 1	Pieza	2
5	Tubo de ensayo de plástico desechable	Pieza	200
6	FusibleT3.15AL250V	Pieza	2
7	Tubo de entrada de diluyente	Pieza	1
8	Tubo de entrada de lisis	Pieza	1
9	Tubo de entrada de sheat	Pieza	1
10	Tubo de entrada de detergente	Pieza	1
11	Tambor de goma	Pieza	1
12	Limpiador de sonda concentrado (100 ml)	Botella	1
13	Grasa	Pieza	1
14	Filtrar	Pieza	2
15	Anillo de sellado del tubo de aguja grande	Pieza	2
16	Anillo de sellado del tubo de aguja pequeño	Pieza	2
17	Conjuntos de tarjetas de mantenimiento del producto registros	Pieza	1
18	Tarjeta de registro de mantenimiento	Pieza	1
19	Llave de tapa de balde de goma	Pieza	

142