Analizador Veterinario Hematología







Acerca de este manual

P/N: 01.54.460513 MPN: 01.54.460513010 Fecha de publicación: Noviembre de 2024

© Copyright KONTROLab Italy LTD. 2024. Todos los derechos reservados.

Declaración

En este manual, se proporciona información detallada sobre el funcionamiento y el mantenimiento de este producto. Es necesario seguir estrictamente las instrucciones de este manual a la hora de utilizar el producto. En caso de que el usuario no siga las instrucciones de este manual, se pueden producir desperfectos o accidentes de los que KONTROLab Italy LTD. (en lo sucesivo, KONTROLab) no se hace responsable.

KONTROLab es el titular de los derechos de autor de este manual. La información proporcionada en este manual no se puede fotocopiar, reproducir ni traducir a otros idiomas sin la autorización previa por escrito de KONTROLab.

En este manual, se incluye información protegida por las leyes de derechos de autor, información técnica e información sobre patentes, y el usuario no debe revelarla a terceros que no correspondan.

El usuario acepta que en ninguna parte de este manual se le concede, ya sea de forma expresa o implícita, ningún permiso o licencia sobre los derechos de propiedad intelectual de KONTROLab.

KONTROLab se reserva el derecho de modificar, actualizar y explicar en última instancia la información contenida en este manual.

Responsabilidad del fabricante

KONTROLab solamente se hace responsable de los efectos en la seguridad, la

I

fiabilidad y el rendimiento del equipo en los siguientes casos:

Las operaciones de montaje, ampliaciones, reajustes, modificaciones o reparaciones las llevan a cabo personal autorizado por KONTROLab.

la instalación eléctrica de los entornos pertinentes cumple con la normativa nacional y el instrumento se utiliza según las instrucciones de uso.

A pedido, KONTROLab puede proporcionar los diagramas de circuitos necesarios y otra información para facilitar las tareas de mantenimiento y reparación por parte de los técnicos calificados de aquellos componentes que KONTROLab puede configurar como reparables por el usuario.

Términos usados en este manual

Este manual se ha redactado con la finalidad de proporcionar una serie de conceptos clave relacionados con las precauciones de seguridad.

ADVERTENCIA

Las etiquetas de **ADVERTENCIA** indican determinadas acciones o situaciones que pueden causar lesiones personales o la muerte.

PRECAUCIÓN

Las etiquetas de **PRECAUCIÓN** indican determinadas acciones o situaciones que pueden resultar en daños en el equipo, datos inexactos o la invalidación de un procedimiento.

ΝΟΤΑ

Las **NOTAS** proporcionan información útil sobre una función o un procedimiento.

Índice

Capítulo 1 Instrucciones de seguridad7
1.1 Uso previsto7
1.2 Instrucciones de seguridad7
1.3 Advertencias y precauciones9
1.4 Símbolos y definiciones
1.5 Ins <mark>trucciones d</mark> e <mark>seguridad p</mark> ara detener el uso de este equ <mark>ipo</mark> 16
Capítulo 2 <mark>Introducción al sistema</mark> 17
2.1 Introducción al analizador
2.1.1 Características físicas del analizador
2.1. <mark>2 Componentes</mark> 19
2.2 Parámetros
2.3 Configuración25
2.3.1 Configuración estándar25
2.3.2 Opcionales
2.4 Dispositivos externos26
2.5 Software
2.5. <mark>1 Pantalla pr</mark> incipal27
2.5.2 Teclas de atajos del teclado28
2.5.3 Barra de visualización inferior29
2.6 Seguridad de la red
2.7 Reactivos
Capítulo 3 Principio de medición35
3.1 Medición de WBC y RET
3.1. <mark>1 Citometría</mark> d <mark>e flujo láser</mark> + Tecnología de <mark>tinción fluo</mark> rescente35
3.1.2 WBC y parámetros relacionados con WBC
3.1.3 RET y parámetros relacionados con RET
3.2 Medición de RBC y PLT

3.2.1 Impedancia de flujo de la vaina	
3.2.2 RBC y parámetros relacionados con RBC	
3.2.3 PLT y parámetros relacionados con PLT	
3.3 Medición de la concentración de HGB	40
3.3.1 Colorimetría	40
3.3.2 Concentración de HGB	40
Capítulo 4 Instalación	
4.1 Inspección del contenido del paquete	42
4.2 Req <mark>uisitos de</mark> instalación	43
4.2.1 R <mark>equisito</mark> s del <mark>ambient</mark> e	
4.2. <mark>2 Requisitos</mark> d <mark>e alimentaci</mark> ón	<mark>4</mark> 5
4.2. <mark>3 Otras nota</mark> s	46
4.3 Desmantelar el bloque fijo	
4.4 Extr <mark>acción de</mark> la cinta encima de los baños de reacción	47
4.5 Co <mark>nexión</mark>	48
4.5.1 Conexión del suministro eléctrico	48
4.5.2 Conexión de reactivos y residuos	49
4.5. <mark>3 Conexión de una impres</mark> ora externa	52
4.5. <mark>4 Conexión del lector de c</mark> ódigo de barras	53
4.6 Enc <mark>endido e</mark> inicio <mark>de sesió</mark> n	53
4.7 Activar el analizador y los reactivos	55
Capítulo 5 <mark>Configurac</mark> ión	
5.1 Configuración del sistema	57
5.1.1 Configuración de la hora y el idioma	
5.1. <mark>2 Configurac</mark> ión de red	<mark>5</mark> 8
5.1. <mark>3 Configuración de impres</mark> ión	
5.2 Configuración del análisis	61
5.2.1 Configuración del rango de referencia	61
5.2. <mark>2 Configurac</mark> ión de la unidad	64

5.2.3 Sensibilidad de la alarma de etiqueta	65
5.2.4 Examen microscópico Config	65
5.3 Configuración auxiliar	66
5.3.1 Config. del análisis	66
5.3.2 Otras configuraciones	67
5.4 Gestión usuario	69
5.5 Modo fábr	71
Capítulo 6 <mark>Operación diaria</mark>	72
6.1 Verificación inicial	72
6.2 Ence <mark>ndido e i</mark> nicio <mark>de sesió</mark> n	73
6.3 Co <mark>ntrol de cali</mark> dad diario	<mark>74</mark>
6.4 An <mark>álisis de la muestra</mark>	75
6.4.1 Obtención y preparación de muestras	75
6.4.2 <mark>Lista de tr</mark> abajo	78
6.4. <mark>3 Análisis de la muestra</mark>	82
6.5 Apagado	84
Capítulo 7 Revisión de datos	
7.1 Lis <mark>ta de resulta</mark> dos	87
7.1.1 Filtro	87
7.1.2 Edición de los resultados	89
7.1.3 Edición de información	90
7.1.4 Exportar	91
7.1.5 Borrado	91
7.1.6 Verificación	
7.1. <mark>7 Cancelar v</mark> erificación	92
7.1.8 Envío de LIS	
7.2 Detalles del resultado	92
Capítulo 8 Control de calidad (QC)	

8.1 QC L-J	94
8.1.1 Configuración de L-J QC	94
8.1.2 Análisis de QC	105
8.2 QC X-B	
8.2.1 Configuración de QC X-B	
8.2.2 Lista de QC X-B	
8.2.3 Gráfico de QC X-B	
Capítulo 9 <mark>Calibración</mark>	111
9.1 Cal <mark>ibración manual</mark>	<mark>.</mark> 111
9.2 Calibración con calibrador	<u>112</u>
9.3 Ca <mark>libración con</mark> sangre nueva	<mark>1</mark> 15
9.3. <mark>1 Calibración con muestra</mark> s de sangre com <mark>pleta</mark>	<mark></mark> 116
9.3.2 Calibración con muestras de sangre prediluida	
9.4 Historial de calibración	
Capítulo 10 Impresión	
Capítulo 10 Impresión	120
Capítulo 10 Impresión 10.1 Imprimir los resultados de análisis de muestra 10.2 Imprimir los resultados de medición de WC L-J	120
Capítulo 10 Impresión 10.1 Imprimir los resultados de análisis de muestra 10.2 Imprimir los resultados de medición de WC L-J 10.3 Imprimir la lista de QC	120
Capítulo 10 Impresión 10.1 Imprimir los resultados de análisis de muestra 10.2 Imprimir los resultados de medición de WC L-J 10.3 Imprimir la lista de QC 10.4 Imprimir el gráfico QC	
Capítulo 10 Impresión 10.1 Imprimir los resultados de análisis de muestra 10.2 Imprimir los resultados de medición de WC L-J 10.3 Imprimir la lista de QC 10.4 Imprimir el gráfico QC Capítulo 11 Administración de reactivos	
Capítulo 10 Impresión 10.1 Imprimir los resultados de análisis de muestra 10.2 Imprimir los resultados de medición de WC L-J 10.3 Imprimir la lista de QC 10.4 Imprimir el gráfico QC Capítulo 11 Administración de reactivos 11.1 Reemplazo de los reactivos	
Capítulo 10 Impresión 10.1 Imprimir los resultados de análisis de muestra 10.2 Imprimir los resultados de medición de WC L-J 10.3 Imprimir la lista de QC 10.4 Imprimir el gráfico QC Capítulo 11 Administración de reactivos 11.1 Reemplazo de los reactivos 11.2 Preparación de los reactivos	
Capítulo 10 Impresión 10.1 Imprimir los resultados de análisis de muestra 10.2 Imprimir los resultados de medición de WC L-J 10.3 Imprimir la lista de QC 10.4 Imprimir el gráfico QC Capítulo 11 Administración de reactivos 11.1 Reemplazo de los reactivos 11.2 Preparación de los reactivos Capítulo 12 Servicio técnico	
Capítulo 10 Impresión 10.1 Imprimir los resultados de análisis de muestra 10.2 Imprimir los resultados de medición de WC L-J 10.3 Imprimir la lista de QC 10.4 Imprimir el gráfico QC Capítulo 11 Administración de reactivos 11.1 Reemplazo de los reactivos 11.2 Preparación de los reactivos 12.1 Mantenimiento	
Capítulo 10 Impresión	
Capítulo 10 Impresión 10.1 Imprimir los resultados de análisis de muestra 10.2 Imprimir los resultados de medición de WC L-J 10.3 Imprimir la lista de QC 10.4 Imprimir el gráfico QC Capítulo 11 Administración de reactivos 11.1 Reemplazo de los reactivos 11.2 Preparación de los reactivos 12.1 Mantenimiento 12.1.1 Mantenimiento básico 12.1.2 Cuidado	
Capítulo 10 Impresión	

12.2 Registro	134
12.3 Gestión de datos y almac	134
12.4 Prueba periódica, de limpieza y de desinfección	134
12.4.1 Limpieza y desinfección de la superficie del analizador	134
12.4.2 Pruebas periódicas	138
12.4.3 Tratamiento de los líquidos residuales	138
Capítulo 13 Ayuda	140
13.1 In <mark>formación d</mark> e la versión	140
13.2 Centro de ayuda	
13.3 Actualización de software	
Capítulo 1 <mark>4 Solución de problemas</mark>	1 <mark>4</mark> 1
14.1 Introducción	<mark></mark> 141
14.2 Información y manejo de errores	141
Capítulo 1 <mark>5 Garantía y</mark> s <mark>ervicio</mark>	147
Capítulo 15 Garantía y servicio 15.1 Garantía	147 147
Capítulo 15 Garantía y servicio 15.1 Garantía 15.1.1 Fabricación y materias primas	147
Capítulo 15 Garantía y servicio 15.1 Garantía 15.1.1 Fabricación y materias primas 15.1.2 Software y firmware	147
Capítulo 15 Garantía y servicio 15.1 Garantía 15.1.1 Fabricación y materias primas 15.1.2 Software y firmware 15.2 Información de contacto	147 147 147 147 148
Capítulo 15 Garantía y servicio 15.1 Garantía 15.1.1 Fabricación y materias primas 15.1.2 Software y firmware 15.2 Información de contacto Apéndice 1 Especificaciones	
Capítulo 15 Garantía y servicio 15.1 Garantía 15.1.1 Fabricación y materias primas 15.1.2 Software y firmware 15.2 Información de contacto Apéndice 1 Especificaciones A1.1 Requisitos ambientales	
Capítulo 15 Garantía y servicio 15.1 Garantía 15.1.1 Fabricación y materias primas 15.1.2 Software y firmware 15.2 Información de contacto Apéndice 1 Especificaciones A1.1 Requisitos ambientales A1.2 Especificaciones del analizador	147
Capítulo 15 Garantía y servicio 15.1 Garantía 15.1.1 Fabricación y materias primas 15.1.2 Software y firmware 15.2 Información de contacto Apéndice 1 Especificaciones A1.1 Requisitos ambientales A1.2 Especificaciones del analizador. A1.3 Especificaciones de rendimiento	
Capítulo 15 Garantía y servicio 15.1 Garantía 15.1.1 Fabricación y materias primas 15.1.2 Software y firmware 15.2 Información de contacto Apéndice 1 Especificaciones A1.1 Requisitos ambientales A1.2 Especificaciones del analizador A1.3 Especificaciones de rendimiento A1.4 Especificaciones NFC	
Capítulo 15 Garantía y servicio 15.1 Garantía 15.1.1 Fabricación y materias primas 15.1.2 Software y firmware 15.2 Información de contacto Apéndice 1 Especificaciones A1.1 Requisitos ambientales A1.2 Especificaciones del analizador A1.3 Especificaciones de rendimiento A1.4 Especificaciones NFC A1.6 Especificaciones de seguridad	
Capítulo 15 Garantía y servicio	

A3.1 Rango de linealidad	
A3.2 Recuento de fondo/blanco	
A3.3 Arrastre	
A3.4 Precisión	
A3.5 Exactitud	
Apéndice 4 Unidades	
Apéndice 5 Información de CEM	
Anéndice <mark>6 Información de compra</mark>	Error Marcador po definido

Capítulo 1 Instrucciones de seguridad

Para poder usar el analizador de hematología serie 7V+ (en adelante denominado "el analizador") en forma segura y eficaz, y evitar posibles peligros asociados a un uso indebido, lea este manual del usuario en su totalidad y con detenimiento, familiarícese con todas las funciones del sistema y los procedimientos de operación correctos antes de usarlo. Conserve este manual en buenas condiciones y guárdelo en un lugar de fácil acceso.

NOTA:

- Para utilizar el analizador de manera correcta y segura, lea el capítulo en su totalidad y con detenimiento antes de usarlo. Solicite a un ingeniero calificado que lo instale.
- Este manual se escribió a partir de la configuración más grande de esta serie de analizadores. Consulte los capítulos relacionados en este manual para conocer la configuración específica del analizador que ha adquirido.

1.1 Uso previsto

El analizador de hematología veterinaria serie 7V+ ofrece recuento de glóbulos sanguíneos, diferenciación en cinco partes de leucocitos (WBC), medición de la concentración de HGB y medición de reticulocitos en el examen clínico veterinario.

Se usa principalmente en hospitales veterinarios y lugares con las mismas condiciones médicas.

El operador debe ser un profesional de laboratorio veterinario o un médico, un miembro del personal de enfermería o un investigador capacitado.

1.2 Instrucciones de seguridad

 Los operadores deben ser un profesional de laboratorio veterinario o un médico, miembro del personal de enfermería o investigador capacitados. Al momento de usar el analizador, los operadores deben cumplir con las pautas de seguridad del equipo y tomar medidas de protección de la seguridad.

- Durante el muestreo, existe un peligro biológico si la sonda entra en contacto directo con las muestras. No toque la sonda de muestreo con las manos. Existe un riesgo de infección biológica si los operadores resultaron heridos por la sonda de muestreo o si la herida entra en contacto con la sonda de muestra.
- Todos los materiales y las áreas utilizados en las operaciones (incluidos diluyentes, lisantes, tintes, controles, calibradores, residuos, etc.) tienen un riesgo potencial de infección biológica.
- El diseño del analizador satisface los requisitos relevantes de seguridad nacionales e internacionales para los equipos eléctricos que se usan para el control y la medición.
- El analizador solo puede cumplir con los requisitos técnicos cuando funciona a una temperatura de 10 °C a 35 °C. Si la temperatura de trabajo está fuera del rango, la precisión del analizador puede verse afectada. Debe haber un mínimo de 10 cm de separación entre la parte trasera del analizador y la pared para garantizar la circulación de aire y la ventilación general del analizador.
- Antes de utilizar el analizador, los operadores deben revisar si el instrumento o todos los cable de conexión están en buen estado. Si hay algún daño, es necesario reemplazar las piezas dañadas.
- Los ingenieros de servicios técnicos autorizados y calificados deben hacer el mantenimiento del analizador. Si personal no autorizado por KONTROLab ha hecho el mantenimiento o cambiado el analizador, KONTROLab ya no será responsable de la seguridad, la confiabilidad y el rendimiento del analizador. La pieza o el componente nuevo debe ser del mismo tipo que el de la pieza o el componente reemplazado.

1.3 Advertencias y precauciones

Para evitar posibles daños, siga de manera estricta las instrucciones de prevención y de seguridad que se indican a continuación:

ADVERTENCIA

Advertencias de seguridad

- 1. El analizador no es apto para hacer tratamientos.
- 2. El analizador no se puede utilizar en el hogar ni al aire libre.
- 3. El analizador solo se utiliza para diagnósticos in vitro.
- 4. Este an<mark>alizador se ha diseñado y</mark> probado en conformidad con los requisitos para equipos de clase A en CISPR11. Pueden producirse interferencias de radio cuando se utiliza en casa, por lo que se deben tomar medidas de protección.
- 5. Se recomienda evaluar el entorno electromagnético antes de utilizar el analizador.
- El analizador debe funcionar a una presión ambiente de 70 kPa a 106 kPa y una temperatura ambiente de 10 °C a 35 °C.
- El operador debe seguir de manera estricta las instrucciones requeridas por KONTROLab cuando utilice el analizador. De lo contrario, el mecanismo de protección del analizador podría verse afectado.
- El analizador debe utilizarse bajo las condiciones requeridas. De lo contrario, es posible que el analizador no funcione de manera adecuada y los resultados de las pruebas no sean confiables. Peor aún, el analizador podría dañarse y el operador podría resultar herido.
- 9. El analizador solo puede utilizarse a una altitud inferior a 3000 m.
- 10. PELIGRO DE EXPLOSIÓN: el analizador no está diseñado para que se use en presencia de gases inflamables (como gases anestésicos e hidrógeno) o de

otras soluciones inflamables (como alcohol).

- 11. El analizador no es a prueba de agua. No lo use en ubicaciones donde puedan producirse fugas de agua o de otro tipo de líquido.
- 12. DESCARGA ELÉCTRICA: asegúrese de que el tomacorriente del hospital está conectado a tierra. De no ser así, no conecte el analizador al tomacorriente.
- 13. No ponga el analizador en un lugar donde sea difícil desconectar el suministro eléctrico.
- 14. Solo personal calificado o personal bajo la supervisión de personal calificado pueden operar el analizador.
- 15. El operador debe seguir de manera estricta todas las instrucciones que se especifican en el manual del usuario.
- 16. Evite las salpicaduras sobre el analizador y el ingreso de líquidos.
- 17. PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA: no conecte ni desconecte el cable de alimentación con las manos mojadas. Asegúrese de que sus manos estén limpias y secas antes de tocar el cable de alimentación.
- 18. Siga las instrucciones de funcionamiento de seguridad y tome las medidas de protección de seguridad (como el uso de una bata de protección, guantes, etc.) cuando analice muestras de sangre, haga pruebas de control de calidad, reemplace los reactivos, etc. Lávese las manos con un desinfectante inmediatamente después de la operación.
- 19. No toque la sonda de muestreo con la mano ni con otras partes del cuerpo.
- 20. Los líquidos residuales, las muestras y los componentes que se han reemplazado representan un posible peligro biológico y se deben reciclar como residuos médicos o tratar conforme las leyes y las regulaciones locales.
- 21. Utilice los reactivos y módulos especificados por KONTROLab con el analizador; de lo contrario, puede dañarse y afectar el rendimiento y la seguridad.

- 22. Apague el analizador y desconecte el suministro eléctrico antes de limpiarlo para evitar posibles descargas eléctricas.
- 23. Desinfecte el analizador de acuerdo con los métodos de desinfección descritos en el manual del usuario y quite los productos químicos restantes.
- 24. No coloque elementos sobre el analizador.
- 25. Detenga el analizador si se produce algún error.
- 26. No toque ninguna pieza móvil cuando el analizador esté en funcionamiento.
- 27. Revise todas las cubiertas y las placas antes de poner en funcionamiento el analizador y asegúrese de que no estén abiertas ni sueltas cuando el analizador esté en funcionamiento.
- 28. Ante una emergencia, desconecte la alimentación.
- 29. A continuación, se indican las formas de resolver los siguientes casos relacionados con los reactivos:
 - Si bebe o inhala un reactivo de por accidente, busque asistencia médica de inmediato en los manuales de los reactivos pertinentes.
 - Si el reactivo le salpica los ojos, láveselos con abundante agua dulce y busque asistencia médica de inmediato.
 - Si el reactivo le salpica las manos o la piel, lávese con abundante agua dulce.
 Si aún no se siente bien, busque asistencia médica de inmediato en los manuales de los reactivos pertinentes.
- 30. Cuide, revise y haga el mantenimiento del analizador con las herramientas y las piezas indicadas. Tome las medidas de protección correspondientes, como el uso de guantes, bata protectora y bata de laboratorio, y lávese las manos con desinfectante inmediatamente después de realizar alguna operación.
- 31. Utilice los reactivos especificados por KONTROLab. De lo contrario, KONTR<mark>OLab o los distribuidor</mark>es locales no serán respon<mark>sables de los</mark>

resultados medidos ni de hacer el mantenimiento del analizador.

- 32. Este producto es un dispositivo de examen clínico para filtración. Los médicos deben considerar los resultados de las inspecciones clínicas o de otras pruebas cuando toman una decisión clínica a partir de los resultados del análisis.
- 33. Si el analizador se utiliza de una manera que no es la indicada por el fabricante, el mecanismo de protección del analizador puede dañarse.
- 34. Advertencia de radiación por láser. Evite la exposición al haz. Producto láser clase 3B.
- 35. RADIACIÓN POR LÁSER: el lector de código de barras es un producto de láser. No mire el has generado por el lector de manera directa.
- 36. Cualquier incidente grave que ocurra en relación con el dispositivo se debe notificar al fabricante y a la autoridad competente en el estado miembro donde se localice el usuario/paciente.

PRECAUCIÓN

- 1 Antes de utilizar el analizador, compruebe que el analizador y el cable de alimentación están en buenas condiciones. Si no es así, reemplace lo que esté dañado.
- 2 Interferencias electromagnéticas: no use el dispositivo cerca de fuentes de radiación electromagnética fuerte, como dispositivos de tomografía computarizada, dispositivos de resonancia magnética nuclear, transmisores inalámbricos, etc.
- 3 Interferencias electromagnéticas: no use el dispositivo cerca de fuentes de radiación electromagnética, como teléfonos celulares.
- 4 Siga estrictamente las instrucciones de este manual para el transporte, el almacenamiento y el uso del analizador, los reactivos y los controles.
- 5 Los tub<mark>os de ensayo y los frascos</mark> de reactivo son elementos desechables, por

lo que está prohibido volver a utilizarlos.

- 6 Evite las operaciones bruscas durante el uso, como presionar con fuerza la tecla de inicio o cerrar con fuerza las puertas de la cámara de reactivos y de la cámara de líquidos.
- 7 Para evitar resultados incorrectos de las pruebas, no utilice este equipo para analizar muestras de plasma o de suero.
- 8 La mue<mark>stra debe almacenarse de a</mark>cuerdo con las instrucciones de este manual.
- 9 Asegúrese de que la fecha y la hora del sistema coincidan con la fecha y la hora actual antes de utilizar el analizador, de lo contrario, el diagnóstico podría ser incorrecto.
- 10 No utilice gases de olla a presión ni gases de alta presión para desinfectar el analizador y los accesorios.
- 11 El mantenimiento inadecuado puede dañar el analizador. Los operadores deben hacer el mantenimiento y solucionar los problemas del analizador como se indica en este manual.
- 12 Se deben realizar pruebas de seguridad periódicas al analizador para garantizar su correcto funcionamiento.
- 13 Elimine toda la información confidencial (como los datos de las pruebas de muestra) después de que el analizador alcance su vida útil; luego, devuélvalo con las piezas reciclables al fabricante para reciclarlo o tratarlo de acuerdo con las leyes y las regulaciones locales de reciclado.
- 14 Siga de manera estricta las instrucciones pertinentes del reactivo cuando lo utilice.

1.4 Símbolos y definiciones

Los siguientes símbolos aparecerán en el envase y en la cubierta externa del analizador:

N.º	Símbolo	Descripción
1.		Precaución
2.	ī	Consulte las instrucciones de uso
3.		Advertencia, riesgo biológico (Color del fondo amarillo, símbolo y contorno: negros)
4.	PAP PAP	Reciclar
5.	I O	Int <mark>erruptor de</mark> fuente de alimentación
6.	Ó∕⊙	Botón de encendido/apagado
7.	몲	Puerto de red
8.	•	Puerto USB 2.0
9.	10101	Puer. serie
10.	ONTROLab.	Marca comercial
11.	X	Método de eliminación
12.		Fabricante
13.	~~	Fecha de fabricación

14.		Límite de temperatura
15.		Fecha de vencimiento
16.	SN	Número de serie
17.	Å	Conexión a tierra equipotencial
18.		Corriente: directa
19.	\sim	Corriente: alterna
20.		Advertencia (Fondo: amarillo Símbolo y conto <mark>rno: negro)</mark>
21.		Peligro de aplastamiento de manos/punto de aplastamiento (Fondo: amarillo. Símbolo y contorno: negro)
22.		Advertencia de láser (Fondo: amarillo. Símbolo y contorno: negro)
23.	<u> 11 1 1 1 1 1 1 1 </u>	Este lado hacia arriba
24.	Ţ	Frágil; manipular con cuidado
25.	Ť	Mantener en un lugar seco
26.		Número límite de apilamiento
27.		Manipular con cuidado

ONTROLab

28.		¡No se pare encima!
29.	(())	Radiación no ionizante
30.	(((□)))	Deslizar tarjeta del reactivo

1.5 Instrucciones de seguridad para detener el uso de este equipo

Para evitar o reducir los riesgos potenciales causados por la reparación, el transporte o la manipulación del equipo, siga estas instrucciones de operación de seguridad:

- 1 Cuando el dispositivo esté detenido para el transporte, primero realice un procedimiento de empaque y apagado para vaciar el dispositivo. Luego, efectúe operaciones de limpieza y desinfección para eliminar posibles riesgos biológicos para quienes estén en contacto con este dispositivo. Consulte el Capítulo 12.1 para obtener las operaciones específicas de empaque y apagado. Consulte el **Capítulo 12.4** para conocer las operaciones específicas de limpieza y desinfección.
- Cuando el dispositivo esté detenido para realizar tareas de mantenimiento, efectúe las operaciones de limpieza y desinfección para eliminar posibles riesgos biológicos para la persona que esté en contacto con el dispositivo. Consulte el Capítulo 12.4 para conocer las operaciones específicas de limpieza y desinfección.
- 3 Después de la fecha de vencimiento de este dispositivo, elimine por completo la información confidencial (como datos de análisis de muestras, etc.) del dispositivo y luego devuelva el dispositivo y los componentes reciclables al fabricante para su reciclaje, o deséchelos de acuerdo con las normativas locales.

16

Capítulo 2 Introducción al sistema

NOTA:

 Este manual se escribió a partir de la configuración más grande de esta serie de analizadores. Todas las imágenes y las capturas de pantalla de este manual son de referencia.

2.1 Intro<mark>ducción a</mark>l analizador

Medelo	Idioma	Parámetros de	M <mark>ódulo d</mark> e
widdeid	español	investiga <mark>ción</mark>	WIFI
7V+	Estándar	Estánd <mark>ar</mark>	Opcional

2.1.1 Características físicas del analizador

El frente del analizador se muestra a continuación:



> La parte trasera del analizador se muestra a continuación:

ONTROLab



Figura 2-2

El lado izquierdo del analizador se muestra a continuación:



El lado derecho del analizador se muestra a continuación:

ONTROLab



Figura 2-4

2.1.2 Componentes

Pantalla táctil

La pantalla táctil es una interfaz hombre-máquina a través de la cual puede realizar pruebas, ingresar información, ver resultados, etc.

Interruptor de alimentación

El interruptor de alimentación está ubicado en la esquina superior derecha del analizador. Cuando el analizador esté bien conectado a la alimentación externa, encienda el interruptor de alimentación para prender todo el analizador. Tenga en cuenta que, en este momento, no se iniciará el sistema operativo del software del analizador.

Botón de encendido/apagado

Botón de encendido/apagado después de encenderlo.

se utiliza para encender/apagar el analizador

Sonda de muestreo y botón Pulsar

Si el analizador se encuentra en el estado de "Func.", la sonda de muestreo se moverá a la posición de muestreo de forma predeterminada. Cuando el analizador entre en el modo de "Espera", la sonda de muestreo se moverá a "Baño DIFF" para que se pueda sumergir y volverá a la posición de muestreo después de que el analizador salga del modo de espera.

NOTA:

La sonda de muestreo cuenta con un filo sumamente agudo y puede contener sustancias que representan un peligro biológico. Utilice guantes médicos, máscaras y batas de protección antes de utilizar este analizador. No toque la sonda de muestreo de manera directa.

Área de inducción de NFC

El área de inducción NFC se refiere al área en la parte inferior derecha de la pantalla táctil. Puede deslizar la tarjeta de reactivo para ingresar la información del reactivo en esta área cuando reemplace los reactivos. Apoye la tarjeta del reactivo sobre el área de inducción de NFC para lograr el mejor efecto de exploración.

NOTA:

 Al reemplazar la tarjeta de reactivos, asegúrese de que la distancia entre la tarjeta de reactivos y el área de inducción de NFC sea menor que 30 mm.

Conductos de ventilación

Los conductos de ventilación están situados en la parte trasera y en el lateral derecho del analizador para reforzar la capacidad de disipación del calor del sistema. Realice una verificación periódica del analizador para asegurarse de que la ventilación no esté bloqueada por cuerpos extraños o muros y que se pueda mantener una buena ventilación.

• Puertos de comunicación

Hay 6 puertos USB, 1 interfaz LAN y 1 puerto serie RS232 en la parte trasera del analizador, y 1 puerto USB en el lado derecho del analizador. Se pueden conectar los siguientes dispositivos al analizador mediante los puertos USB:

- Impresora externa
- Lector de código de barras
- Disco flash USB
- Mouse
- Feclado
- Módulo WiFi USB
- Sistema de líquidos

El sistema de líquidos consiste principalmente en los siguientes 5 módulos. Además, el sistema de líquidos también incluye componentes de conexión, como válvulas, tubos y conectores, etc., para garantizar el flujo direccional de los líquidos.

- Módulo de control de temperatura
- Módulo de reactivos
- Módulo de análisis
- Módulo cuantitativo
- Módulo dinámico

ONTROLab



2.2 Parámetros

Parámetros

Abreviatura	Nombre completo	
Parámetros de la serie WBC		
WBC	Recuento de glóbulos blancos	
LYM#	Número de linfocitos	
LYM%	Porcentaje de linfocitos	
MON#	Número de monocitos	
MON%	Porcentaje de monocitos	
NEU#	Número de neutrófilos	
NEU%	Porcentaje de neutrófilos	
EOS#	Número de eosinófilos	
EOS%	Porcentaje de eosinófilos	
BAS#	Número de basófilos	

BAS%	Porcentaje de basófilos	
Parámetros de la	serie RET	
RET#	Recuento de reticulocitos	
RET%	Porcentaje de reticulocitos	
RHE	Expresión de hemoglobina reticulocitaria	
IRF	Fracción de reticulocitos inmaduros	
LFR	Baja relación de fluorescencia	
MFR	Relación de fluorescencia media	
HFR	Alta relación de fluorescencia	
Parámetros de la	serie RBC	
RBC	Recuento de glóbulos rojos	
HGB	Concentración de hemoglobina	
НСТ	Hematocrito	
MCV	Volumen corpuscular medio	
	Ancho de distribución de RBC_Desviación de	
	coeficiente	
RDW-SD	Ancho de distribución de RBC_Desviación estándar	
МСН	Hemoglobina corpuscular media	
МСНС	Concentración de hemoglobina corpuscular media	
Parámetro <mark>s de la</mark>	serie PLT	
PLT	Recuento de plaquetas	
MPV	Volumen de plaquetas medio	
РСТ	Plaquetocrito	
PDW	Ancho de distribución de plaquetas	
IPF	Fracción de plaquetas inmaduras	
P-LCR	Proporción de células grandes y plaquetas	
P-LCC	Recuento de células grandes y plaquetas	

Parámetros de investigación	
WBC-D	Recuento glóbulos blancos: DIFF
RBC-O	Recuento de glóbulos rojos óptico
PLT-O	Recuento de plaquetas óptico
PLT-I	Recuento de plaquetas, impedancia.
RPI	Índice de producción de reticulocitos
IPF#	Recuento plaquetas inmaduras
WBC-O	Recuento de glóbulos blancos óptico
MRV	Volumen de reticulocitos medio
NRBC#	Número de glóbulos rojos nucleados
NRBC%	Porcentaje de glóbulos roj <mark>os nucleado</mark> s
PDW-SD	Desviación estándar de la anchura de la distribución
	<mark>plaqueta</mark> ria
NLR	Relación neutrófilos-linfocitos
PLR	Relación plaquetas-linfocitos

Histogramas

Nombro	Medec de pruebe eplicables
Nombre	iviouos de prueba aplicables
Histograma WBC	CD, CDR
Histograma RBC	CD, CDR
Histograma PLT	CD, CDR

Diagramas de dispersión

Nombre	Modos de prueba aplicables
Diagrama de dispersión DIFF (3D)	CD, CDR
Diagram <mark>a de dispe</mark> rsión RET (3D)	CDR

ONTROLab

Diagrama de dispersión RET-EXT	CDR
Diagrama de dispersión PLT-O	CDR
Diagramas de dispersión DIF	
(incluidos tres ángulos DIF de	CD, CDR
diagramas de dispersión)	
Diagramas de dispersión RET	
(incluidos tres ángulos RET de	CDR
dia <mark>gramas de d</mark> ispersión)	

2.3 Configuración

2.3.1 Configuración estándar

- 1 analizador
- 1 cable de alimentación
- 1 cable Ethernet
- > 1 conector de la manguera de diluyentes VD310
- > 1 conector de la manguera de diluyentes VD93R
- > 1 conector de la manguera de lisis VL91D
- > 1 conec<mark>tor de la ma</mark>nguera de lisis VL90H
- > 1 conector de la manguera de residuos
- > 1 manual del usuario
- > 1 tarjeta de referencia rápida
- > 1 certificado de calidad
- 1 lista de embalaje
- 1 contenedor de residuos (20 l)
- > 1 dispo<mark>sitivo de ape</mark>rt<mark>ura para dilu</mark>yente
- > 1 destornillador de cabeza en cruz

2.3.2 Opcionales

- > Explorador de códigos de barra
- Módulo WiFi USB

2.4 Dispositivos externos

Se pueden conectar los siguientes dispositivos al analizador mediante los puertos USB:

- Lector MK5145
- Disco flash USB
- Mouse
- Teclado
- Impresora

Solo los siguientes modelos de impresoras pueden conectarse al analizador a través de los puertos USB:

- Canon_serie_iP2700
- EPSON_serie_L130
- HP_DeskJet_serie_1110
- HP_DeskJet_serie_2020
- HP_LaserJet_200_color_M251n
- HP_Color_LaserJet_Pro_M252n
- HP_LaserJet_1020
- HP_LaserJet_Pro_M304-M305
- HP_LaserJet_Professional_P1106
- HP_Laser108a
- HP Laser 103a
- HP LaserJet 1020PLUS
- EPSON L1250

NOTA:

- Los dispositivos externos a utilizar deben ser específicamente indicados por KONTROLab.
- Conecte la impresora externa al analizador y use de acuerdo con las instrucciones.

2.5 Software

El software de aplicación del tablero de control principal es una parte importante del analizador de la serie 7V+. Este software tiene una interfaz hombremáquina, a través de la cual se pueden realizar operaciones diarias, como análisis de muestras, análisis QC, etc.

NOTA:

Versión (software): V01.

2.5.1 Pantalla principal

Después de iniciar sesión, ingresará a la pantalla principal, como se muestra en la siguiente captura de pantalla. Puede presionar los distintos botones para dirigirse a las pantallas secundarias correspondientes y realizar diferentes operaciones. Consta de 9 módulos, como Anál. Muestra, Rev. datos, Análisis QC, Calibración, Repetibilidad, Admin. de react., Serv., Ayda., Conf. y Apagar, detalladas una por una en los siguientes capítulos.

Manual del usuario del Analizador de Hematología Veterinario 7V+ **ONTROLab** U ស U ð $\overline{\Delta}$ (+ Anál. muestra Rev. datos QC Calibración React. ? Ayud Serv. Conf. Apagar

Pantalla 2-1 Pantalla principal

admin 0.0°C

2.5.2 Teclas de atajos del teclado

En la pantalla de operación, puede ver los íconos de las teclas de atajos del teclado en la parte superior. Las funciones de estas teclas se indican a continuación:

~	1	~	A
(1)	atic	<u>`</u> ∩ ⁄	'-'I
<u> </u>	and		

Teclas <mark>de</mark>	
atajos del	Función
tecla <mark>do</mark>	
ស	Presiónela para volver a la pantalla principal.
U	Presiónela para acceder a la pantalla Anál. muestra.
ð	Presiónela para acceder a la pantalla Rev. dat os.
ā	Presiónela para acceder a la pantalla Admin de react .
I.	Presiónela para realizar la inyección .

ð	Presiónela para imprimir los resultados del análisis.
0	Error: el ícono aparece en verde cuando no hay errores y en
\odot	rojo cuando se produce una error.

2.5.3 Barra de visualización inferior

Puede ver los íconos de estado en la parte inferior. El significado de estos íconos se indica a continuación:



Figura 2-5

Gráfico 2-2

Cantidad	Significado
1	Muestra el tipo de muestra y el modo de análisis que elija
2	Muestra el número de la siguiente muestra.
3	Muestra el nombre de usuario de la cuenta de inicio de sesión actual.
4	Muestra la temperatura ambiente.
5	Muestra el estado de la comunicación. Si la comunicación tiene éxito, el ícono se volverá
6	Muestra la hora y la fecha del sistema. Presione el ícono para ingresar a la pantalla de configuración de hora e idioma.

Además de los íconos de estado anteriores, se muestra otro tipo de información en la parte inferior en distintos momentos.

Por ejemplo, cuando el analizador entra en modo de espera, aparece la palabra "Espera" en la esquina inferior izquierda, en lugar de Modo. Cuando la temperatura ambiente supera los límites de temperatura de trabajo del analizador, aparece un mensaje relacionado con la excepción de temperatura en la posición del nombre de usuario, y luego este y el nombre de usuario se muestran por turnos.

2.6 Seguridad de la red

Con el fin de garantizar la seguridad de la red y la protección contra accesos no autorizados, los desarrolladores han diseñado este software que permite que solo el usuario autorizado inicie sesión en el analizador y realice todo tipo de operaciones. Además, para evitar ataques externos al sistema, se puede desactivar el servicio de telnet y no otorgar ninguna terminal para terceros. Con este software, los usuarios autorizados no pueden instalar otros programas en el sistema.

Entorno operativo del software:

Entorno de sistema operativo: Android 5.1

Entorno de desarrollo:

Entorno de desarrollo integrado: Android Studio 3.5

Lenguaje de programación: Java, C++

Configuración de hardware:

Módulo de CPU: Ti AM5728

Dispositivo<mark>s externos: teclado, mouse</mark>, unidad flash USB, explorador de código de barras e impresora

Dispositivo de E/S: USB, puerto de red

• Condición de la red:

Interfaz de red: Por encima de 10/100M

Tipo de red: LAN

Arquitectur<mark>a de red: C/S</mark>

Software de seguridad:

N.º

• Interfaz de datos

- a) Interfaz: interfaz USB 2.0, puerto de red y puerto serie RS232
- b) Puerto LAN: el protocolo HL7 transmite los datos LIS
- c) Interfaz de comunicación móvil (opcional): comunicarse mediante el protocolo MQTT
- d) Almacenamiento de datos: en formato ".csv" y ".dat"
- Control de acceso del usuario
- a) Identificación de usuario: ingrese la ID de usuario y la contraseña para la verificación y el inicio de sesión
- b) Tipo de usuario y permisos: usuario común y administrador. Los usuarios comunes solo tienen permisos de funcionamiento general, mientras que el administrador tiene permisos de funcionamiento avanzados, como la adición o la eliminación de usuarios comunes

Actualización de software

Solo los ingenieros autorizados por KONTROLab pueden realizar las actualizaciones del software.

NOTA:

- El equipo y el sistema LIS se implementan detrás de la intranet, el firewall o la zona de cuarentena (DMZ) del hospital. No se ejecutan en la red pública.
- El dispositivo es un sistema cerrado que prohíbe la instalación y el funcionamiento de software no autorizado por KONTROLAB.
- No admite el uso de Bluetooth.
- El administrador de hospital configura la comunicación de LIS para el servidor interno LIS propio del hospital.

- El dispositivo no proporciona un programa de servicio remoto. No se puede iniciar sesión con otro software en el dispositivo a través de un puerto externo. Solo después de que el usuario legal inicie sesión, se podrán exportar los datos a la memoria USB a través del software de control principal.
- Los usuarios deben utilizar el equipo y la configuración de red adecuados para una implementación segura, por ejemplo, en la LAN de un hospital o detrás de un firewall.

ADVERTENCIA

- Los usuarios deben prestar especial atención para no divulgar información confidencial de los pacientes en público.
- Destruya la información sensible en el analizador inactivo o desechado, de acuerdo con las leyes y las regulaciones locales.

2.7 Reactivos

El rendimiento del analizador también depende de sus reactivos correspondientes, que incluyen diluyente VD310, diluyente VD93R, lisante VL91DLyse, lisante VL90H, tinte VF91D y tinte VF93R. Solo los reactivos desarrollados por KONTROLab pueden garantizar el buen rendimiento del sistema de líquidos exclusivo del analizador.

Consulte el manual del usuario para obtener más información sobre los reactivos pertinentes. Antes de cada uso, verifique que no haya fugas y que el almacenamiento y la operación sean correctos. Si observa algo de esto, coloque reactivos nuevos. Si tiene alguna pregunta o necesita ayuda, comuníquese con KONTROLab o con los distribuidores locales autorizados.

ADVERTENCIA

🙆 Los operadores deben tratar a los controles y calibradores como a

muestras de sangre, tomar medidas de seguridad (como el uso de una bata protectora, guantes, etc.) al manipularlos y en conformidad con las leyes y las regulaciones locales.

NOTA:

- Utilice reactivos antes de la fecha de vencimiento que se indica en el envase.
- Los reactivos solo se usan para el diagnóstico in vitro. No use los reactivos si han vencido o si los recipientes de están dañados o presentan alguna fuga.
- Mantenga los reactivos en un ambiente ventilado y seco. Evite el contacto directo con la luz solar.
- Cierre la tapa del reactivo durante el uso. No recicle los recipientes de los reactivos para volver a utilizarlos.
- Tome las medidas de protección necesarias, como usar guantes de goma, cuando manipule los reactivos para evitar que entren en contacto con la piel y los ojos. Si bebe o inhala un reactivo por accidente, busque asistencia médica de inmediato. Si el reactivo le salpica los ojos, láveselos con abundante agua dulce y busque asistencia médica de inmediato. Si el reactivo le salpica las manos o la piel, lávese con abundante agua dulce. Si aún no se siente bien, consulte los manuales de los reactivos pertinentes para solicitar asistencia médica de inmediato.
- Los resultados de las pruebas pueden verse afectados si los reactivos han vencidos, ya no son válidos, se usaron con otros reactivos que no fueron desarrollados por KONTROLab o los reactivos residuales se utilizaron con nuevos reactivos desencapsulados.
- Se debe desechar los reactivos como residuos patogénicos, de acuerdo con las leyes y las regulaciones locales.
- El tratamiento de los residuos, los productos vencidos y los materiales de envases contaminados que resultan de las pruebas debe cumplir con las leyes y las regulaciones locales.
- Solo se deben utilizar los reactivos (p. ej., lisantes, limpiadores, diluyentes y tintes) suministrados por KONTROLab o por sus distribuidores autorizados. Consulte las instrucciones de uso correspondientes para obtener información específica sobre cada reactivo, como el método de uso, las condiciones de almacenamiento o los elementos que requieren atención.
- Solo se deben utilizar los reactivos que provee KONTROLab. Si se utilizan otros reactivos, KONTROLab o sus distribuidores autorizados no garantizarán la exactitud de los resultados de la prueba y tampoco serán responsables del mantenimiento y de la reparación del analizador, que sean necesarios por el uso de estos reactivos.

Capítulo 3 Principio de medición

3.1 Medición de WBC y RET

3.1.1 Citometría de flujo láser + Tecnología de tinción fluorescente



Después de extraer la muestra de sangre con la sonda de muestreo, se asignará a diferentes baños de reacción y se tratará con diluyentes, lisantes y tintes. Luego, la muestra de sangre tratada continúa siendo impulsada hacia la celda de flujo con el líquido envolvente. Cuando las células sanguíneas fluyen a través de la irradiación láser, habrá tres tipos de señales de luz: luz de dispersión frontal, luz de dispersión lateral y fluorescencia lateral. Entre las tres señales de luz, la luz dispersa frontal refleja el tamaño de la célula, la luz dispersa lateral refleja la información intracelular y la fluorescencia lateral refleja los tipos y tamaños de los ácidos nucleicos y orgánulos. El amplificador frontal puede convertir las tres señales luminosas en señales eléctricas y, a continuación, dibujar el gramo de dispersión en función del tamaño de las señales eléctricas. Con el lisante WDF, el diluyente RET, el tinte WDF y el tinte RET, el sistema de medición adopta baños dobles, incluido el baño WDF y el baño RET, y un solo canal óptico para lograr la medición del recuento de leucocitos, el número y porcentaje de células 5-DIFF y el recuento y porcentaje de RET.

3.1.2 WBC y parámetros relacionados con WBC

Con el método de citometría de flujo láser y tecnología de tinción fluorescente, el principio de medición o método de cálculo de WBC y los parámetros relacionados con WBC son los siguientes:

Parámetro	Principio de medición/método de cálculo	Unidad
WBC	WBC = Suma de todas las partículas en el área WBC en el canal WDF	(10 ⁹ /l)
LYM%	LYM%= Partículas en el área LYM en el canal WDF Suma de todas las partículas en el canal WDF excepto aquellas en la región Fantasma	%
LYM#	LYM# = LYM% x WBC	10 ⁹ /L
MON%	MON%= Partículas en el área MON en el canal WDF Suma de todas las partículas en el canal WDF excepto aquellas en la región Fantasma	%

ONTROLab

MON#	MON# = MON% x WBC	10º/L
NEU%	NEU%= Partículas en el área NEU en el canal WDF Suma de todas las partículas en el canal WDF excepto aquellas en la región Fantasma	%
NEU#	NEU# = NEU% × WBC	10 ⁹ /L
EOS%	EOS% = Partículas en el área EOS en el canal WDF Suma de todas las partículas en el canal WDF excepto aquellas en la región Fantasma	%
EOS#	EOS# = EOS% × WBC	10 ⁹ /L
BAS%	BAS%= Partículas en el área BAS en el canal WDF Suma de todas las partículas en el canal WDF excepto aquellas en la región Fantasma	%
BAS#	BAS# = BAS% × WBC	10º/L

3.1.3 RET y parámetros relacionados con RET

Con el método de citometría de flujo láser y tecnología de tinción fluorescente, el principio de medición o método de cálculo de RET y los parámetros relacionados con RET son los siguientes:

Parámetro	Principio de medición/método de cálculo	Unidad
RET#	RET # = RET % * RBC	(10 ⁹ /l)
RET%	RET% = Partículas en el área RET Partículas en el área RET+Partículas en el área RBC * 1000	%
RHE	Calculado en base a la información de dispersión de luz de RET	pg
IRF	IRF=MFR+HFR	%
LFR	LFR=100-MFR-HFR	%
MFR	MFR=Partículas en el área MFR Partículas en el área RET	%

HFR	HFR= ^{Partículas} en el área HFR Partículas en el área RET	%

3.2 Medición de RBC y PLT

3.2.1 Impedancia de flujo de la vaina

RBC y PLT se miden en dos canales con el mismo principio de medición. En ambos extremos de una apertura, se coloca un par de electrodos positivo y negativo que pueden proporcionar una corriente constante. Cuando los glóbulos rojos o las plaquetas en las muestras atraviesan la apertura bajo el efecto del líquido de la vaina, la resistencia de CC entre los electrodos cambia y la tensión en ambos extremos de los electrodos también, de manera que se forman pulsos relacionados con la forma de la célula. La cantidad de pulsos es la cantidad de células y el tamaño de la amplitud del pulso representa el de la amplitud de la célula. El histograma de distribución de células se deriva de los datos de pulsos que recopila la tarjeta de señal, cuya abscisa representa el volumen de la célula y la ordenada representa la cantidad de células.



Figura 3-3 Impedancia del flujo de la vaina

3.2.2 RBC y parámetros relacionados con RBC

Con el método de impedancia de flujo de la vaina, el principio de medición o método de cálculo de RBC y los parámetros relacionados con RBC son los siguientes:

Parámetro	Principio de medición/método de cálculo	Unidad
	La cantidad de pulsos correspondientes a los glóbulos	1012/1
RBC	rojos medidos directamente por el analizador.	10"²/L
нст	$HCT = \frac{RBC \times MCV}{10}$	%
MCV	Calculado a partir del histograma de RBC	fl
мсн	$MCH = \frac{HGB}{RBC}$	pg
МСНС	$MCHC = \frac{HGB \times 100}{HCT}$	g/l
RDW-CV	Calculado a partir del histograma de RBC	%
	Calculado a partir de la distribución de la curva del	
	histograma de RBC (se define como el ancho de la curva	
RDW-SD	20%	fl
<u> </u>	al 20 % de máximo).	

3.2.3 PLT y parámetros relacionados con PLT

Con el método de impedancia de flujo de la vaina, el principio de medición o método de cálculo de PLT y los parámetros relacionados con PLT son los siguientes:

Parámetro	Principio de medición/método de cálculo	Unidad
PLT	La cantidad de pulsos correspondientes a las plaquetas medidas directamente por el analizador.	10 ⁹ /L
MPV	Calculado a partir del histograma de PLT	fl
РСТ	$PCT = \frac{PLT \times MPV}{10000}$	%

PDW	Calculado a partir del histograma de PLT	
IPF	Calculado en base al diagrama de dispersión PLT-O	%
P-LCR	Calculado a partir del histograma de PLT, e indica el	%
	porcentaje de plaquetas grandes con un volumen >12 fl.	
P-LCC	$P-LCC = P-LCR \times PLT$	10 ⁹ /L

3.3 Medición de la concentración de HGB

3.3.1 Colorimetría

Agregue lisis a la muestra de sangre y disuelva los RBC para liberar la HGB. La HGB se puede combinar con una sustancia sin cianuro en la solución y convertirse en una sustancia compleja de HGB. Un extremo de la cubeta es una luz LED con una longitud de onda de 525 nm y el otro extremo es un fototubo que recibe las señales de luz transmitidas y las transforma en señales de tensión a través del amplificador.

Primero, coloque el diluyente en la cubeta y mida la tensión del fondo. A continuación, coloque la muestra de sangre luego de la reacción en la cubeta y obtenga una nueva tensión. Cuanto mayor es la concentración de HGB, peor es la transparencia de la solución y menor es la tensión transformada.



Con el mét<mark>odo de colorimetría, el prin</mark>cipio de medición o método de cálculo de la

concentración de HGB es el siguiente:

Parámetro	Principio de medición/método de cálculo	Unida	
		d	
HGB	$HGB = Constante \times ln \frac{Intensidad de la luz dispersa en la muestra en blanco}{Intensidad de la luz dispersa en la muestra de sangre}$	10 ⁹ /L	



Capítulo 4 Instalación

4.1 Inspección del contenido del paquete

 Realice un examen visual del paquete antes de abrirlo. Si hay signos de una manipulación indebida o de daños, comuníquese con el transportista de inmediato para presentar el reclamo por daños.





2. Corte la cinta de embalaje y abra el paquete externo. Primero, verá una caja de accesorios, como se muestra en la Figura 4-2, y el analizador debajo, como se observa en la Figura 4-3.



Fig<mark>ura 4-2</mark>





3. Abra la caja de accesorios y encontrará una lista de contenido del paquete.

Revise con cuidado todos los elementos que figuran en dicha lista para comprobar que no falte nada y que no se hayan producido daños durante el transporte. Luego, instale el dispositivo de acuerdo con los requisitos y los procedimientos de instalación. Si tiene algún problema, comuníquese de inmediato con el fabricante o sus distribuidores autorizados.

ADVERTENCIA

- 1. NO use el analizador si está dañado o defectuoso.
- 2. NO desempaque ni instale el host sin la presencia de una persona autorizada por EL FABRICANTE.

NOTA:

Conserve el paquete para el transporte futuro o almacenamiento.

4.2 Requisitos de instalación

4.2.1 Requisitos del ambiente

	1		Temperatura	10 °C-35 °C
<u> </u>		Uso	Humedad	30 %-85 % (sin condensación)
Analizador	de	1	Presión atmosférica	70 kPa-106 kPa
hematología		_	Temperatura	<mark>–20 °C-55 °C</mark>
serie 7V+		Iransporte y		10 % RH-90 % RH (sin
		almacenamien	Humedad	condensación)
		lo	Presión atmosférica	5 <mark>0 kPa-106 k</mark> Pa

 La ubicación es un factor muy importante para la operación correcta del analizador. Antes de instalar el analizador, elija un sitio que le permita cumplir los siguientes requisitos:

- Mantenga el analizador alejado de la exposición directa a la luz solar intensa, al calor o al viento.
- Mantenga el analizador alejado de equipos con campos eléctricos y magnéticos fuertes.
- 3. Mantenga el analizador alejado del polvo y los gases inflamables.
- 4. Mantenga el analizador alejado de los motores con escobillas, luces fluorescentes parpadeantes y dispositivos eléctricos que se encienden y apagan con frecuencia.
- 5. Mantenga el analizador alejado de gases explosivos, vapores y corrosivos.
- 6. Coloque el analizador sobre una superficie limpia y plana que pueda soportar la gran cantidad de peso del analizador y de los reactivos.
- 7. Coloque el analizador sobre una superficie limpia y plana con cierta distancia en los costados izquierdo y derecho para realizar las operaciones de reemplazo y mantenimiento de reactivos del módulo de líquidos, respectivamente.
- Coloque el analizador en una superficie limpia y plana con cierta distancia en la parte trasera del instrumento para desconectar el cable de alimentación con comodidad.
- Verifique que haya espacio suficiente en la superficie de operación o debajo del analizador para colocar los dispositivos de recolección de líquidos residuales, como el contenedor de residuos.
- 10. El analizador solo puede utilizarse a una altitud inferior a 3000 m.
- 11. Si utiliza alimentación de CA, debe colocar el analizador en un lugar cómodo para conectar el cable de alimentación del equipo a un tomacorriente con un cable de alimentación a tierra.
- 12. Además del diluyente VD310, se deben colocar otros reactivos en la misma superficie donde se colocó el analizador.

NOTA:

- Si es necesario mover o transportar el analizador, personal profesional deberá manipularlo con cuidado. Durante todo el proceso, el paquete exterior del analizador debe estar intacto y protegerse contra el agua, la luz solar, la lluvia y la colisión mecánica.
- No coloque elementos pesados sobre el analizador.
- Si la temperatura ambiente cambia más de 10 °C durante la jornada laboral, se debe calibrar el analizador antes de usarlo.
- Si el analizador se almacena a una temperatura menor que 10 °C, es necesario colocarlo a temperatura ambiente durante 24 horas antes de encenderlo.

4.2.2 Requisitos de alimentación

Los requisitos de la fuente de alimentación para el analizador se enumeran a continuación:

Suministro eléctrico: 100 V-240 V~, 50/60 Hz, 550 W (máx.)

ADVERTENCIA

- 1. Compruebe que el tomacorriente tiene una conexión a tierra adecuada.
- 2. Verifique que el voltaje de entrada cumpla los requisitos.

NOTA:

- Compruebe que el analizador esté en el estado cerrado antes de darle corriente.
- Solo se pueden usar el cable de alimentación y el tomacorriente con un

cable de alimentación a tierra.

- Solo se puede utilizar el cable de alimentación que proporcione KONTROLab.
- NO utilice un cable de alimentación de red desmontable con una clasificación inadecuada para conectarlo al analizador.

4.2.3 Otras notas

ADVERTENCIA

El analizador se puede dañar si lo transporta o instalada personal que no está calificado o autorizado. No abra el paquete del analizador ni lo instale hasta que el personal técnico autorizado por KONTROLab llegue al sitio.

E personal técnico autorizado por KONTROLab es quien debe transportar e instalar el analizador. No transporte ni instale el analizador sin comunicarse con el Departamento de servicio técnico de KONTROLab y sus distribuidores.

4.3 Desmantelar el bloque fijo

Ya puede preparar el analizador para la instalación.

Coloque el instrumento en un lugar que cumpla los requisitos que se describen en el *capítulo 4.2 Requisitos de instalación*.

NOTA:

Siga las instrucciones para desmantelar el bloque fijo antes de encenderlo.
 De lo contrario, se puede dañar el analizador.

• Desmantelar el bloque fijo de la estructura de muestreo

Para evitar daños posibles a la estructura de muestreo del analizador durante el envío, esta estructura está conectada a un bloque fijo antes de la entrega. Por tanto, cuando instala el analizador por primera vez, debe desmantelar el bloque fijo para volver a colocar la estructura de muestras en su posición funcional; de lo contrario, se verá afectado el funcionamiento normal del analizador, e incluso puede dañarse.

Siga los pasos a continuación para desmantelar el bloque fijo:

- 1. Afloje el tornillo con un destornillador y abra la cubierta izquierda del analizador.
- 2. Quite el bloque fijo blanco como se muestra en la ilustración 4-4.



Figura 4-4

4.4 Extra<mark>cción de la cinta en</mark>ci<mark>ma de los</mark> baños de reacción

Para evitar que ingrese polvo en los baños de reacción y se afecte el rendimiento del analizador, se pega una cinta sobre los baños de reacción, como se muestra en la Figura 4-5. Debe quitarla de forma manual, como se muestra en la Figura 4-5, después de desmantelar el bloque fijo de la estructura de muestreo.

ONTROLab





4.5 Con<mark>exión</mark>

4.5.1 Conexión del suministro eléctrico

- Retire el cable de alimentación con el enchufe tripolar de la bolsa de accesorios. Conecte el extremo marcado con la flecha en la toma de corriente ubicada en la parte posterior del analizador y luego conecte el otro extremo en un enchufe. El analizador se conecta a tierra automáticamente si el cable de alimentación con un enchufe tripolar está conectado a un enchufe de tres clavijas con conexión a tierra.
- 2. El cable de alimentación debe contar con un enchufe tripolar de la bolsa de accesorios.

Si se utilizan otros cables de alimentación, el operador puede recibir una descarga eléctrica.

NOTA: Solo se puede utilizar el cable de alimentación con el enchufe de tres patas suministrado.

 Solo puede utilizarse el cable de alimentación suministrado por el fabricante o su distribuidor autorizado.

4.5.2 Conexión de reactivos y residuos

4.5.2.1 Lisante, diluyente y conexión para tubería de residuos

Todas las entradas de lisantes y diluyentes y las salidas de líquido residual se encuentran en la parte posterior del analizador, como se muestra a continuación en la Figura 4-6. Las diferentes entradas de reactivos tienen diferentes colores. Consulte la Tabla 4-1 a continuación para obtener más detalles:



Figura 4-6

Tabla 4-1

Tipo de re <mark>activo</mark>	Color de la <mark>s entradas d</mark> e reactivos
Lis. VL90H	Negro
Lis. VL91D	Amarillo

Dil. VD93R	Verde
Dil. VD310	Azul
Residuo	Rojo

Antes de conectar lisasntes y el diluyente, examine el paquete exterior y el recipiente. Si el recipiente está dañado o tiene alguna fuga, no debe utilizar los reactivos. Antes de conectar el recipiente de residuos, inspecciónelo con atención. Si el recipiente está dañado, no debe usarlo, a fin de evitar fugas. Realice los siguientes pasos para instalar todos los lisantes, diluyentes y residuos.

- 1. Saque los lisantes y diluyentes, que incluyen el lisante VL90H, el lisante VL91D, el diluyente VD93R y el diluyente VD310. Además, prepare un contenedor de residuos vacío. Gire las tapas respectivas hacia la izquierda hasta que se abran.
- 2. Saque todos los conectores de tubos de la bolsa de accesorios.
- 3. Inserte el extremo de color de los conectores de los tubos en la bolsa de accesorios en la interfaz correspondiente a la entrada del mismo color en la parte trasera del analizador, y coloque el otro extremo en la botella de reactivo y el contenedor de desechos correspondientes. Se ha completado la conexión de lisantes, diluyentes y residuos.

NOTA:

- Guarde la tapa del recipiente del reactivo por si tiene que sacar los reactivos de la cámara para el transporte.
- Los lisantes deben colocarse en la mesa al mismo nivel que el analizador.
- NO doble ni apriete los tubos de reactivo.

ADVERTENCIA

- 1. Los desechos líquidos son biológicamente riesgosos y deben eliminarse de acuerdo con las leyes y normativas locales.
- 2. Utilice únicamente los conjuntos de tapas para desechos líquidos proporcionados por el fabricante o su proveedor designado.

4.5.2.2 Conexión del tinte

Antes de conectar los tintes, examine el paquete exterior y el recipiente. Si el recipiente está dañado o tiene alguna fuga, no debe utilizar los reactivos. Realice los siguientes pasos para instalar los lisantes según sus necesidades reales.

- 1. Saque los tintes de su recipiente. Gire las tapas respectivas hacia la izquierda hasta que se abran.
- Abra la cámara de tinte en la parte frontal del analizador al empujar el pestillo de bloqueo hacia atrás con un dedo (consulte la Figura 4-7). Hay dos posiciones de tinte (consulte la Figura 4-8) en la cámara de tinte.
- 3. Empuje la manija hacia arriba como se muestra en la Figura 4-8 y hasta que pueda insertar la botella de tinte. Luego, inserte una botella de tinte sin tapa, tire de la manija hacia abajo y cierre la puerta de la cámara de tinte.



51

NOTA:

- Guarde la tapa del recipiente del reactivo por si tiene que sacar los reactivos de la cámara para el transporte.
- La etiqueta pegada en la parte delantera del mango tiene escrito el nombre del tinte. Tenga cuidado al instalar los tintes para evitar una colocación incorrecta.

4.5.3 Conexión de una impresora externa

Puede imprimir los resultados del análisis de la muestra, los resultados del análisis de QC y los gráficos de QC con una impresora externa. Siga estos pasos para conectar una impresora externa:

- 1. Utilice un enchufe USB (•••••) para conectar una impresora externa al analizador;
- Consulte el *capítulo 5.1.3 Configuración de impresora* para conocer los detalles del método de configuración, donde también puede ajustar la plantilla y el título de la impresión;
- 3. Imprima los resultados del análisis de la muestra, los resultados de la medición de QC y los gráficos de QC conectando una impresora externa.

NOTA:

- Solo se pueden utilizar los modelos de impresoras especificados por el fabricante. Consulte el *capítulo 2.4 Dispositivos externos* para ver los modelos de impresora específicos.
- Utilice las impresoras externas según sus instrucciones de uso.

4.5.4 Conexión del lector de código de barras

Utilice un enchufe USB (****) para conectar el cable del lector con el analizador.

El lector de código de barras que se puede conectar al analizador a través de la interfaz USB es el lector de código de barras MK5145. Conecte el lector de código de barras como se describe en el manual del usuario correspondiente del dispositivo.

NOTA:

- Solo se pueden usar los modelos de lectores especificados por el fabricante. Consulte el *Capítulo 2.4 Dispositivos externos* para ver los modelos de lectores específicos.
- Conecte el lector con el analizador y úselo según los procedimientos descritos en el manual del usuario del dispositivo.

4.6 Encendido e inicio de sesión

Después de instalar el analizador correctamente, tiene que realizar las siguientes verificaciones que garantizan que el sistema está listo para trabajar antes de encenderlo.

- Examine si el diluyente y el lisante se conectaron correctamente y si hay un residuo adecuado para las siguientes operaciones.
- Verifique que el recipiente de residuos no esté lleno antes de las operaciones diarias. Si está lleno o casi lleno, vacíelo en el momento.
- Compruebe que las cubiertas de la cámara de reactivos estén cerradas.
- Examine si la conexión del suministro eléctrico cumple con los requisitos relacionados.
- Asegúrese de que se haya retirado el pin del dispositivo de muestreo.

• Encendido

Encienda el interruptor de alimentación en la esquina superior derecha del analizador y presione el botón **Encendido/Apagado** debajo de la pantalla táctil durante más de 1 segundo para encender el analizador. El analizador realizará una inicialización del arranque automáticamente, lo cual tomará alrededor de diez minutos.

- Ingreso del usuario
- 1. Después de completar la inicialización de arranque. El sistema mostrará la pantalla de ingreso, como se muestra en la pantalla 4-1.
- 2. Seleccione el idioma deseado.
- 3. Para usar el analizador por primera vez, ingrese la ID del usuario "admin" y la contraseña "admin123", luego, presione **Ingr.** para acceder a la pantalla principal.

Ingr. ID de usuario.	\sim	
A Ingrese la contraseña	\sim	
Español	\sim	
Ingr.		
Pantalla 4-1 Ingres	0	

NOTA:

- Para garantizar la seguridad de los datos contenidos en el analizador, puede cambiar la contraseña proporcionada por el fabricante después del primer ingreso, según los procedimientos descritos en el *Capítulo 5.4 Gestión usuario*.
- El administrador puede personalizar los usuarios generales y los usuarios administradores. Para conocer los pasos específicos, consulte el *capítulo 5.4 Gestión de usuarios*.

4.7 Activar el analizador y los reactivos

Después de ingresar al sistema, aparecerá un cuadro de diálogo de activación del reactivo.

- Prepare todos los reactivos correspondientes y presione el botón Activar XXXXXXX uno por uno y deslice la tarjeta de reactivo correspondiente en el área de inducción NFC frontal para escribir el número de lote del reactivo, la fecha de producción, la fecha de caducidad y la capacidad en el analizador.
- 2. Después de ingresar toda la información de los reactivos, presione Activar reactiv., siga las instrucciones en el cuadro de diálogo emergente para cargar y conectar todos los reactivos (consulte 4.4.2 Conexión de reactivos y residuos (para la conexión de reactivo específico) y presione Inic. para preparar todos los reactivos, incluidos diluyentes, lisantes y tintes.
- 3. Una vez que la barra de progreso se agota, el analizador y los reactivos se activan. Presione **Salir**.

NOTA:

- Lea el manual de los reactivos antes de usarlos.
- El lisante debe colocarse en la mesa al mismo nivel que el analizador.
- Tenga cuidado de no torcer o apretar el conector de tubo.

- Guarde la tapa del recipiente/botella del reactivo por si tiene que sacar los reactivos de la cámara para el transporte.
- Para el reactivo VD310, su tarjeta de reactivo correspondiente está empaquetada de forma independiente y adherida a la tapa de la botella de reactivo. Para otros reactivos, la tarjeta de reactivo correspondiente se encuentra detrás de la marca (((=))) en la etiqueta de la botella.



Capítulo 5 Configuración

Se recomienda que, después de instalar correctamente el analizador, lo configure e ingrese por primera vez. El objetivo de este capítulo es presentarle cómo hacer una configuración del sistema, configuración de análisis, configuración auxiliar, gestión de usuarios y configuración de mantenimiento.

5.1 Conf<mark>iguración</mark> del sistema

5.1.1 Configuración de la hora y el idioma

Presione **Conf.** > **Conf. sist.** para acceder a la pantalla de configuración *Hora e Idioma*, donde puede modificar la zona horaria, la fecha, la hora, el formato de la fecha y el idioma del sistema.

Si desea cambiar el idioma del sistema, abra el menú desplegable del ícono el la parte derecha de los cuadros de idioma, seleccione el idioma que desea, por ejemplo **Chino**, y, por último, presione **Grdr.** Aparecerá un cuadro de aviso como se muestra en la siguiente captura de pantalla. Si presiona **OK**, la pantalla volverá a la pantalla de inicio de sesión. Inicie sesión nuevamente y el idioma del sistema pasará a ser chino.

Indic.		×
La interfaz a اخ	pasará a la página plicar el ajuste de io Desea cambiar el io	de acceso para dioma. lioma?
	Canc.	ОК
Pant	alla <mark>5-1</mark> Cambiar e	el idio <mark>ma</mark>

5.1.2 Configuración de red

Presione **Conf.** > **Conf. sist.** > **Conf. de red** para acceder a la pantalla de configuración de red, como se muestra en la siguiente captura de pantalla.

Esta interfaz contiene dos módulos: configuraciones remotas y configuraciones locales;

En el módulo de configuraciones local, puede configurar el modo de comunicación como red cableada o WiFi.

Cuando elige el método de comunicación de red cableada, puede configurar la dirección IP, la puerta de enlace, la máscara de red y el DNS del instrumento;

Con	ifig. remota		Config. local		
MLLP () JAB () Pto. serie	 Red alámbi 	rica 🔘 WiFi		
Direc. IP:	Port de	Direc. IP:			
Comunicación automát	ica	P. enl. de red:			
🗌 Transm. dat. a bib. de n	nuest.	Máscara red:			r
Formato de cod.	UTF-8	DNS:	223.5.5.5		
Modo de transm. de histogr.	Form. PNG 🔻				
Modo transm. diag. dispers.	Form. PNG				1 A A
	Grdr.			Grdr.	

Pantalla 5-2 Configuración de red

Cuando elige el método de comunicación de WiFi, puede seleccionar la conexión WiFi correspondiente en la lista WiFi;

ONTROLab

MLLP JAB JAB Direc. IP:	Pto. serie	Red alámbrica WiFi U	_
Comunicación automátic	Red de		
Transm. dat. a bib. de mu	iest.		
Hormato de cod. Modo de transm. de histogr.	Form. PNG		
Modo transm. diag. dispers.	Form. PNG 🔻		
	Grdr.		

- Recarga: Presione el ícono de recarga opera actualizar la lista WiFi;
- Unirse a la red: presione el WiFi en la lista al que desea conectarse, ingrese una contraseña en el cuadro de diálogo emergente para conectarse al WiFi correspondiente;
- Olvidar la red: puede elegir olvidar la red actual en el cuadro de diálogo emergente al presionar el WiFi conectado durante más tiempo;

En el módulo de configuraciones remotas, se puede realizar la configuración de la conexión LIS.

Realice la configuración de la conexión LIS bajo la guía del servicio de atención al cliente o de los agentes.

NOTA:

- La información de DNS puede dejarse en blanco.
- Cuando elige el método de comunicación como WiFi, debe utilizarse con un módulo WiFi externo.

 Al cambiar el modo de comunicación, es necesario reiniciar el analizador para que tenga efecto.

5.1.3 Configuración de impresión

Presione **Conf.** > **Conf. sist.** >**Conf. impr.** para acceder a la pantalla de configuración de impresión. Esta pantalla se utiliza para configurar el contenido de la impresión y las opciones de autoimpr.

- Conecte una impresora externa al analizador con antelación y, a continuación, configure la plantilla de impresión. Consulte el *capítulo 2.4 Dispositivos externos* para conocer los modelos de impresora específicos que se recomienda conectar al analizador.
- Contenidos de impresión
- > Impr título: aquí, puede configurar el título del informe.
- Plantilla: presione el cuadro desplegable y seleccione la plantilla según su preferencia.
- Etiquetas de advertencia alta/baja de impresión. imprime el resultado con la marca de etiqueta alta o baja (H o L, por alto o bajo, respectivamente).
- Imprimir etiqueta de sospecha: imprime el resultado de parámetro con una marca de "R" si el resultado induce sospechas.
- Impr. result. históricos: imprimir el resultado con sus resultados históricos si los tiene.
- Impr. histogr. RBC: imprimir el resultado con el histograma de RBC.
- Impr. histogr. PLT: imprimir el resultado con el histograma de PLT.
- Imrpimir parámetros de investigación: imprima los resultados de los parámetros de investigación.
- Margen: ajustar los márgenes de la hoja del informe de impresión.

- Previs. impr.: puede ver el informe con antelación si presiona el botón "Previs.
 impr." después de configurar bien el contenido de la impresión.
- Config. Impr. auto.
- Establezca las reglas de impresión automática. El analizador imprimirá automáticamente de acuerdo con las reglas.

Config. Impr. auto.

Impr. aut. desp. anál. muestra

📄 Impr. autom. desp. anál. QC

Impr. aut. desp. verif.

Pantalla 5-3 Impresión automática

- 2. Si su impresora no es ninguno de los modelos recomendados, primero conéctela y pruebe si se puede usar. De lo contrario, presione Lista impr. > Añ. nv. contr para agregar la unidad de su impresora al analizador. Puede usar la función de impresión de manera adecuada después de añadir con éxito el controlador de su impresora. Si desea conocer los procedimientos específicos para añadir un controlador nuevo de una impresora, comuníquese con el servicio de atención al cliente de KONTROLab.
- 3. Presione **Grdr.** después de establecer la configuración de impresión. A continuación, puede imprimir los informes en la plantilla que ha definido.
- 4. Puede presionar **Rest.** para restaurar la configuración de impresión a los valores predeterminados de fábrica si es necesario.

5.2 Configuración del análisis

5.2.1 Configuración del rango de referencia

Presione **Conf.** > **Conf.** análisis para acceder a la pantalla de configuración del rango de referencia. Si presiona el ícono 1/3), puede ver y editar el límite

inferior o superior de cada parámetro del informe. Los pasos para realizar esta operación específica son los siguientes:

- 1. Seleccione un parámetro y escriba el límite inferior o superior en los lugares correspondientes; presione **Grdr.** para completar la modificación del parámetro.
- 2. Presione **Predet.** para ver los valores predeterminados del límite inferior o superior del parámetro y guardarlos.

Rango de ref.	Un.	Sensib. alar. de etiq.	Examen microsc.		
Conf.	Lim. inf.	Lim, sup.	Un.	Especie	
WBC	3.46	17.50	10^9/L	Gat 🔫	+
LYM#	0.73	7.40	10^9/L	Grupo ref.	
LYM%	7.0	60.0	%	Bradat	also a
MON#	0.06	0.98	10^9/L	Fiedel.	
MON%	0.8	8.0	%	Conf. Config.:	
NEU#	1.95	11.50	10^9/L	Lim. inf.	
NEU%	30,0	83.5	%		
EOS#	0.04	1.48	10^9/L	The local of	
EOS%	0.5	11.5	%	Lim. sup.:	
BAS#	0.00	0.25	10^9/L		
BAS%	0.0	2.3	%		
RBC	6.30	11.82	10^12/L		
HGB	90	160	g/L		
HCT	26.0	50.2	%		
MCV	34.0	55.0	fL		
			4 1/3	Predet.	Grdr.

Pantalla 5-5 Configuración del rango de referencia

NOTA:

- Los valores ingresados deben cumplir con la lógica "Límite inferior < Límite superior". De lo contrario, no se podrán guardar los valores ingresados.
- Personalice la especie

Presione el ícono ⁺ a la derecha del cuadro desplegable Especie; aparecerá un cuadro de especie personalizado como se muestra en la Pantalla 5-6.

Siga estos pasos para personalizar una nueva especie:

- Seleccione una especie, edite el nombre de la nueva especie y elija el grupo al que pertenece.
- 2. Presione Grdr. para agregar con éxito una especie nueva.

Elija una especie personalizada y presione el ícono a la derecha del cuadro desplegable Especie para eliminar esta especie.

× (Esp. person.		×		
	Esp. person.			\times	
	Perten. a	Pers.			
1		Grdr.	Canc.		

Pantalla 5-6 Agregar especie

• Personalice los grupos de referencia

Presione el ícono 📫 a la derecha del cuadro desplegable Grupo de referencia; aparecerá un cuadro de grupo de referencia personalizado como se muestra en la Pantalla 5-7.

Siga estos pasos para personalizar un grupo de referencia nuevo:

- 1. Seleccione una especie y edite el nombre del nuevo grupo de referencia.
- 2. Presione **Grdr.** para agregar con éxito un grupo de referencia nuevo.

Elija un grupo de referencia personalizado y presione el ícono a la derecha del cuadro desplegable Grupo de referencia para eliminarlo.

ONTROLab

	Gru. ref. person.			×	
	Nom. perso. Perten. a	Gat			
•		Grdr.	Canc.		

Pantalla 5-7 Añadir un grupo de referencia

NOTA:

 La info. de parámetro de un grupo de referencia recién agregado es coherente con aquella en el grupo predeterminado de especies después de guardarla.

5.2.2 Configuración de la unidad

Presione **Un.** para acceder a la pantalla correspondiente. Si presiona **1**/4 **1**/4 **1**, puede ver la información específica de todos los parámetros, incluidas sus unidades, formas y descripciones.

- 1. Seleccione un sistema de unidades que no sea un sistema de unidades personalizado y presione **Grdr.** para completar el cambio de sistema de unidades para todos los parámetros. La unidad del parámetro correspondiente en la pantalla Anál. Muestra, Det. Result. y Análsis QC también cambiarán a la unidad y la forma posmodificadas en simultáneo.
- 2. Presione **Predet.**, aparecerá una forma predeterminada del parámetro seleccionado. Toda la información del parámetro se restaurará a los valores predeterminados después de presionar **Grdr.** La unidad del parámetro

correspondiente en la pantalla Anál. Muestra, Det. Result. y Análsis QC también cambiarán a la unidad y la forma predeterminadas en simultáneo.

5.2.3 Sensibilidad de la alarma de etiqueta

Presione **Sensib. alar. de etiq.** para ingresar a la pantalla correspondiente. Aquí puede configurar el valor de alarma de alarmas de etiquetas específicas según los requisitos de su laboratorio.

5.2.4 Examen microscópico Config.

Presione **Conf. microsc.** para acceder a la pantalla correspondiente, como se visualiza en la pantalla 5-8. Desde allí podrá ver los parámetros de microscopio, además, se puede agregar, editar, eliminar, ajustar el orden, eliminarlo todo o restablecer los parámetros. Los parámetros ajustados se mostrarán en la pantalla **Rev. Datos – Det. Result – Resultados de microscopio**.

Rango de ref.	Un.	Sensib. alar. de etiq.	Examen micros	ic.					
N.º		Par.							
1	Neut. Granulocitos segmen. Af				Añ.				
2	Neut. Form band granulocitos								
3	Linfocitos				Ed.				
4		Monocitos					1	Borrar	
5		Eosinófilos					_	DUITAI	
6		Basofilos					Ajus	star order	1
7		Plasmacitos							
8		Linfocitos atípicos					Elim	inar Todo	2
9		Blast						Desit.	
10		Promielocitos						Rest	
11		Mielocitos neutrof.							
12	Mielocitos eosinof.								
13	Mielocitos basof.								
14		Metamielocitos neu	trof.						
15		Metamielocitos eosi	nof.						

Pantalla 5-8

5.3 Configuración auxiliar

5.3.1 Config. del análisis

Presione **Configuración auxiliar** para ingresar a la pantalla correspondiente. Allí puede establecer las reglas sobre la ID de la muestra y el modo de análisis predeterminado.

Long. pref.

Aquí, puede establecer la longitud del prefijo del ID de muestra que va a utilizar.

Reglas de configuración de ID de muestra después de arranque

- ID de muestra especificada: si selecciona esta opción, el primer ID de muestra que aparece en la pantalla de análisis de muestras después de iniciar el analizador cada día es el valor especificado.
- ID de muestra autoincrementado: Si selecciona esta opción, el primer ID de muestra en la pantalla de análisis de muestra después de iniciar el analizador todos los días agregará 1 al último ID de muestra del día anterior.

Configuración del Modo de Análisis Predeterminado Después del Arranque

- Usar el mismo modo que antes del último apagado: al seleccionar esta opción, el modo de análisis predeterminado será el modo de análisis guardado antes del último apagado.
- Modo personalizado: Si selecciona esta opción, puede seleccionar el modo de análisis predeterminado en la pantalla de análisis de muestra después de iniciar el analizador.
- Modo de análisis predeterminado

Aquí, puede configurar el modo de análisis predeterminado "CD" o "CDR" según sus necesidades.

5.3.2 Otras configuraciones

Presione **Otra config.** para acceder a la pantalla, como se muestra en la pantalla 5-9 a continuación. Allí, podrá configurar los ajustes de pantalla, los ajustes de mantenimiento y los ajustes de funciones.

736404 22047	
Aj. de pantalla	Config. de mant.
Mostrar aler. sosp.	Ingresando est. de esp 60 [10,120] min
nd. alt./baj. H/L 🔫	Sonda de muestreo autorretr. 10 [5,120] min
	Predet. Grdr.
Config. de func.	
Aviso modo PD	
Sensor de líg res	
Alarma solo suena una vez	
ýuste de brillo Brillo actual: 1	106.
(1)	
(1)	

Pantalla 5-9 Otras configuraciones

• Ajustes de pantalla

- Mostrar aler. sosp.: Está habilitado de forma predeterminada, en cuya situación, cuando se sospecha de algunos resultados de parámetros, se mostrará una letra mayúscula "R" en el frente del resultado del parámetro. Si no desea ver la indicación "R", puede desactivar manualmente el interruptor.
- Ind. alt./baj.: Se establece de forma predeterminada como H/L, que se puede definir como máximos y mínimos 1/1. Una vez que los valores estén

configurados como máximos y mínimos 1/1, los indicadores de H/L en la pantalla de análisis de muestra y en la pantalla de análisis QC cambiarán en simultáneo.

• Config. de mantenimiento

- Establezca el tiempo de espera para ingresar al estado de espera: puede configurar el tiempo de espera para que el analizador entre en el estado de espera desde el final de la última operación fluídica. El tiempo de espera predeterminado es de 60 minutos y puede modificarlo en un rango de 10 a 120 minutos según sus necesidades reales.
- Habilite la función de retracción automática de la sonda de muestreo y configure el tiempo de espera: esta función está desactivada de manera predeterminada. Si es necesario, puede habilitarla manualmente. Una vez habilitada, puede configurar el tiempo de espera para que la sonda de muestreo se retraiga automáticamente desde el final de la última operación de análisis. El tiempo predeterminado es de 5 minutos y puede modificarlo en un rango de 5 a 120 minutos según sus necesidades reales.

Config. de func.

- Aviso modo PD: Está activado de forma predeterminada. Aparecerá un cuadro de confirmación del modo PD cuando realice el análisis del modo PD. Si no quiere verlo, puede desactivar esta función.
- Sensor de líquido residual: Está activado de forma predeterminada. Cuando el líquido residual en el contenedor de residuos esté lleno, el analizador indicará un error "Líquido residual lleno" para recordarle al operador que debe ocuparse de los residuos a tiempo. Si su laboratorio ha instalado el canal de residuos específico, puede desactivar esta función.
- Alarma solo suena una vez: Está activado de forma predeterminada. Cuando ocurre algún fallo en el analizador, la alarma sonará una vez para

recordarle que debe revisar y reparar el fallo. Si tiene miedo de no escuchar el sonido de la alarma, puede desactivar la función y luego la alarma sonará continuamente.

Ajuste de brillo:puede ajustar el brillo de la pantalla arrastrando la barra de brillo.

5.4 Gestión usuario

Presione **Config. > Gestión usuario** para ingresar a la pantalla correspondiente. Allí podrá agregar, editar, eliminar cuentas y cambiar la contraseña de la cuenta actual.

Añadir

- Presione + en la parte inferior para ir a la pantalla, como se muestra la Imagen 5-10 a continuación. Ingrese la ID de Usuario, el nombre del usuario, la contraseña, y la contraseña confirmada.
- 2. Seleccione el tipo de usuario: Usuario común o Administrador. La opción predeterminada es Usuario común.
- 3. Agregar contenido en la sección "Descripción" es opcional.
- 4. Después de agregar todo el contenido, presione **OK**. Volverá a la pantalla Gestión de usuarios y verá la nueva información del usuario.
ONTROLab

ID us.	Establezca un ID de usuario (letras o números)	(Cuenta)
Nom. usu.		
Contras.		
Contras. confirm.		
Tipo	Usuario común 🔻	
Descripción		

Pantalla 5-10 Añadir un usuario

Editar

- Seleccione una cuenta y presione Ed. en la parte inferior. Aparecerá una pantalla de Edición. Allí, podrá editar el nombre de usuario, el tipo y la descripción de la cuenta seleccionada.
- Presione **Rest. contras.** y aparecerá un recordatorio "¿Restablecer la contraseña?" . Si presiona **OK**, la contraseña se restablecerá a **111**. Al mismo tiempo, aparecerá el mensaje "Rest. contras. exitoso" .
- 3. Presione **OK** para guardar la información modificada.

• Cambiar contraseña

Presione **Camb. contras.** y aparecerá la pantalla Camb. contras. Luego, ingrese la contraseña anterior de la cuenta actual, la nueva contraseña y la contraseña confirmada y luego presione **OK** para cambiar la contraseña de la cuenta actual correctamente.

Borrar

Presione + en la parte inferior. Seleccione la cuenta que desea eliminar y presione **Borrar**. Aparecerá un cuadro emergente, presione **OK** para eliminar la cuenta seleccionada.

5.5 Modo fábr.

Presione **Configuración > Modo fábr.** para ingresar a la pantalla de Laboratorio. Allí, puede ingresar la información sobre su analizador, incluido el hospital y el laboratorio donde se encuentra el analizador, el enlace del hospital, la dirección del hospital, el representante del servicio de atención al cliente, la línea directa del servicio de atención al cliente, el número de serie del dispositivo y la fecha de fabricación del dispositivo.

Capítulo 6 Operación diaria

En este capítulo, se proporcionan procedimientos paso a paso para operar el analizador a diario. A continuación, se muestra un diagrama de flujo que presenta el proceso común de funcionamiento diario.



6.1 Verificación inicial

Antes de encender el analizador, debe realizar las siguientes verificaciones iniciales para asegurarse de que el sistema esté listo para funcionar.

- Verifique que la conexión del suministro eléctrico cumpla con los requisitos necesarios.
- Verifique si los reactivos se conectaron correctamente y si hay un volumen adecuado para las siguientes operaciones.
- Verifique que el contenedor de residuos está vacío. Si el contenedor de residuos está lleno o casi lleno, vacíelo de inmediato y deseche los residuos de acuerdo con las leyes y las regulaciones locales.
- Compruebe si las tapas de la cámara de tinte están cerradas. De lo contrario,

ciérrelas.

• Verifique que la impresora externa esté conectada correctamente. (Opcional)

6.2 Encendido e inicio de sesión

Asegúrese de que todos los cables estén bien conectados y revise los reactivos, los contenedores de residuos y los periféricos antes de encender el analizador.

Encendido

 Encienda el interruptor de alimentación en la esquina superior derecha del analizador y presione el botón Encendido/Apagado debajo de la pantalla táctil durante más de 1 segundo para encender el analizador. Después de la inicialización, el sistema mostrará la pantalla de ingreso, como se muestra en la Imagen 6-1.

Ingr. ID de usuario.	8
🔍 Ingrese la contraseña	2
Español	×
Ingr.	

NOTA:

• El analizador realizará la inicialización automáticamente cada vez que lo encienda, lo que tardará unos diez minutos. Si la última vez realizó el embalaje y el apagado la última vez, primero vuelva a colocar los conectores de las mangueras en los envases de lisante y diluyente, luego,

encienda el analizador. Finalmente, la inicialización agregará los procedimientos de preparación de diluyente y de lisantes.

- Después de la inicialización, el analizador realizará una medición en segundo plano de forma automática para garantizar su rendimiento. Si los resultados de la medición en segundo plano cumplen con los requisitos del *capítulo A4.2 Recuento de fondo/blanco del Apéndice 4*, el sistema mostrará la pantalla de ingreso.
- Si el primer resultado de la medición en segundo plano no cumple con los requisitos, el analizador hará una segunda medición en segundo plano de forma automática. Si el segundo resultado sigue sin cumplir con los requisitos, el analizador realizará una tercera medición automática. Si el resultado de la tercera medición sigue sin cumplir con los requisitos, entrará en la pantalla de ingreso. Cuando complete el ID de usuario y la contraseña e inicie sesión para ingresar a la pantalla principal, se informará el mensaje "Error en segundo plano".
- La ID de la muestra del resultado de la medición en segundo plano comienza con "BG".
- Si se produce un determinado error o la medición en segundo plano falla durante el proceso de inicialización, se informará de un fallo después de iniciar sesión en la pantalla principal.

Ingreso

Consulte las instrucciones sobre el inicio de sesión en el *capítulo 4.6 Encendido e inicio de sesión*.

6.3 Control de calidad diario

Antes de analizar una muestra, ejecute las mediciones de control de calidad para verificar el buen rendimiento del analizador. Consulte el *Capítulo 8 Control de* calidad (QC) para conocer el procedimiento de operación específico.

6.4 Análisis de la muestra

Cuando los resultados de la medición de QC son correctos, se puede comenzar a analizar muestras. En este capítulo, se presenta el proceso completo de medición, desde cómo obtener y preparar muestras de sangre hasta cómo realizar análisis con distintos tipos de muestras. Además, se presenta el contenido y las operaciones de la pantalla **Lista trab.**

NOTA:

- Este producto es un dispositivo de examen clínico para filtración. Los médicos deben considerar los resultados de las inspecciones clínicas o de otras pruebas cuando toman una decisión clínica a partir de los resultados del análisis.
- Tome medidas de seguridad (como el uso de una bata protectora, guantes, etc.) cuando trabaje con muestras biológicas y trátelas de acuerdo con las leyes y las regulaciones locales.

6.4.1 Obtención y preparación de muestras

La muestra de sangre animal adecuada se obtiene en un tubo EDTAK₂ o EDTAK₃, que debe estar homogeneizado correctamente antes de hacer el análisis. Realice las pruebas inmediatamente después de la obtención de la muestra. Si es necesario almacenar la muestra, se deberá hacer a una temperatura entre 2 y 8 °C durante un máximo de 24 horas.

Si la muestra se almacenó a una temperatura entre 2 °C y 8 °C, se la debe equilibrar a temperatura ambiente durante diez minutos antes de utilizarla.

ADVERTENCIA

1. Tome medidas de seguridad (como el uso de guantes aprobados, etc.) y siga

las instrucciones de operación de seguridad cuando manipule muestras biológicas.

- 2. Solo profesionales capacitados deben obtener las muestras. Mezcle con cuidado las muestras de sangre antes de analizarlas. Asegúrese de que no haya coágulos ni burbujas en las muestras de sangre, de lo contrario, los resultados de las pruebas pueden ser inexactos y se puede dañar el analizador.
- 6.4.1.1 Preparación de las muestras de sangre
- 1. Coloque las muestras de sangre en los tubos de muestra que contienen EDTAK₂ o EDTAK₃. Agítelos bien una vez finalizada la obtención.
- 2. A continuación, se indican los volúmenes de muestras requeridos:

Tipo de tubo	Requisitos de volumen de muestra mínimo	Volumen de muestra requerido para cada análisis
Tubo de v <mark>acío</mark>	0,5 ml	CD: <28 ul
Tubo para <mark>centrífuga</mark> de	60 ul	CDR: ≤34 uL
0,5 ml/1,5 ml	ου μι	

NOTA:

- Saque las muestras de los refrigeradores y deje que se templen a temperatura ambiente durante 10 minutos. De lo contrario, no se puede obtener un resultado preciso.
- 6.4.1.2 Preparación de las muestras de sangre prediluida
- Coloque las muestras de sangre en los tubos de muestra que contienen EDTAK2 o EDTAK3. Agítelos bien una vez finalizada la obtención.
- Diluya la muestra de sangre con un diluyente en una proporción de 1:8, luego, realice la medición de la muestra.

3. Los procedimientos específicos para la dilución son los siguientes:

• Procedimientos:

- Presione en el área de la tecla de atajo y emerge un cuadro de diálogo de inyección.
- Coloque un tubo de muestra limpio, un tubo para centrífuga de 1,5 ml o un tubo para centrífuga de 0,5 ml bajo la sonda de muestreo hasta que esta apenas toque el fondo del tubo.
- Presione el botón Inyección, el analizador inyectará diluyentes de 160 μL en el tubo de muestras.
- Cada vez que se presiona el botón Inyección, la inyección se realizará una sola vez. El número de inyecciones se muestra sobre la barra de progreso. Presione Sal. para finalizar la inyección. Quite el tubo de muestras después de que se complete la inyección.
- 5. Utilic<mark>e una pipeta para agrega</mark>r 20 μl de la muestra de sangre fresca en el tubo de muestra que contiene 160 μl de diluyente.

Volumen de muestra requerido	20 µl
Volumen del diluyente requerido	160 μL

NOTA:

- También puedes utilizar una pipeta para añadir 160 μl de diluyente al tubo de muestra.
- No utilice muestras de sangre para realizar mediciones en el modo prediluido.
- Configure las muestras prediluidas exactamente en la proporción que se indicó antes.

 Realice la prueba de la muestra prediluida dentro de los 30 minutos posteriores a la preparación.

6.4.2 Lista de trabajo

Presione **Anál. muestra** en la pantalla principal y seleccione la pestaña **Lista trab.** para acceder a la pantalla de lista de trabajo, donde aparece la lista de muestras recién agregadas. En esa pantalla, puede ver, agregar, editar o eliminar la lista de muestras.

En la lista de trabajo, solo hay información de la muestra con el estado "Listo" o "Midiendo" . Para ver la información de la muestra que se ha medido, vaya a la pantalla de revisión de datos.

Siga estos pasos para añadir, editar o borrar la información de las muestras:

Añadir

Ingrese a la pantalla de la lista de trabajo y presione + Aparecerá un cuadro. En ese cuadro, puede ingresar la información de la muestra, que incluye lo siguiente:

* ID mstra.	2	MRN	
Especie	Gat	▼ Nom. animal	
Modo	CDR	▼ Género	
Grupo ref.	Predet.	- Edad	Año 🔫
Tipo mstra.	WB	▼ Dueño	
Doctor en Anál.	admin	Tel.	
Hora entrega	2024-11-21	Tiempo anál.	
Médico entrega			
Coment.			
*	Campo obligat.		
		ОК	Canc.

ID de la muestra (obligatorio)

- 1) En el cuadro ID mstra., solo se puede ingresar un máximo de 20 números.
- El primer ID de muestra predeterminado es "1" después de encender el analizador todos los días si no hay valores especificados. El siguiente ID de muestra aumentará automáticamente en 1 según el ID de muestra anterior.
- MRN (Número de historial médico)
 - En el cuadro ID pac., puede ingresar el número de historial médico, compuesta por letras y números establecidos de forma predeterminada en 27 caracteres.
 - También puede utilizar un lector externo para escanear un código de barras y registrarlo como el número de historial médico en el analizador.

• Especie

En el cuadro **Especie**, están las siguientes opciones para su selección según sus necesidades reales, incluidos "Perro", "Gato", "Caballo", "Oveja", "Cabra", "Vaca" y otras especies si las ha personalizado. La opción de especie predeterminada es "Gat".

• Nom. animal

Introduzca el nombre del animal que se va a analizar.

Modo

Puede seleccionar el modo "CD" mode or "CDR".

• Edad y género

- En el cuadro Edad, puede seleccionar la unidad de tiempo como "Hora",
 "Día", "Mes" o "Año", según la edad real de los animales.
- En el cuadro Género, puede seleccionar el género de los pacientes, como "Masc.", "Fem." o "Vacío" según la situación real.

• Grupo ref.

El grupo de referencia depende de la especie que seleccione. El valor predeterminado es "Predeterminado".

• Tipo de muestra

Se pueden seleccionar dos tipos de muestras: WB (muestra de sangre total) y PD (muestra prediluida).

• Dueño

Puede ingresar el nombre del propietario que cría al animal que se va a someter a la prueba.

Doctor en Anál.

Puede ingresar el nombre del médico responsable de realizar el análisis de la muestra.

• Tel.

Aquí puede ingresar el número de teléfono del dueño.

• Hora de entrega

Aquí, p<mark>uede seleccionar la hora de entrega, qu</mark>e no puede ser posterior a la hora del análisis.

• Médico entrega

Puede ingresar el nombre del médico responsable de entregar la muestra a analizar.

Hora del análisis

El tiempo de análisis es el momento en el que se analiza la muestra, el cual es registrado automáticamente por el sistema.

Comentarios

En "Coment.", puede ingresar otra información relacionada con la muestra de sangre.

Después de configurar toda la información, presione **OK** y se agregará correctamente una muestra nueva para analizar.

NOTA:

 Para ingresar información sobre la muestra, presione el botón Conf.
 modo de análisis de muestras. Los contenidos que se deben ingresar son los mismos que aparecen en la pantalla de la lista de trabajo.

♦ Editar

- 1. Seleccione una muestra y presione **Editar** para modificar la información de la muestra.
- Después de editar el contenido, presione OK para guardar exitosamente el contenido editado.

NOTA:

- Solo se puede editar la muestra con el estado "Listo". La muestra con el estado "Midiendo" no se puede editar. Si desea editarla, aguarde hasta que se complete la medición de la muestra, presione Rev. datos > Lista res. para ingresar en la pantalla de la lista de resultados y, por último, seleccione los datos que tienen la misma ID de muestra.
- Si utiliza un lector externo para escanear el MRN cuando agregue o edite las listas de trabajo, asegúrese de que el código de barras no esté dañado y que la información ingresada esté completa. Si el lector no puede leer la información del código de barras o si la información que lee es incorrecta, ingrésela de forma manual.



- Seleccione una o varias listas de verificación que desee eliminar y presione Borrar. Aparecerá un cuadro con la pregunta "¿Desea borrar?" y presione OK.
- Aparecerá el mensaje "Borrado correct." en la parte inferior, lo que significa que la(s) lista(s) de trabajo seleccionada(s) se ha(n) eliminado correctamente.

NOTA:

 La muestra con el estado "Midiendo" no se puede eliminar. Si desea hacerlo, aguarde hasta que se complete la medición de la muestra, presione Rev. datos > Lista res. para ingresar en la pantalla de la lista de resultados y, por último, seleccione la lista de verificación que tiene la misma ID de muestra.

6.4.3 Análisis de la muestra

Presione **Anál. muestra** en la pantalla principal o presione un el área de atajos del teclado para acceder a la pantalla de análisis de muestras correspondiente.

NOTA:

 Haga una prueba de QC después de encender el analizador para garantizar el rendimiento del equipo y la precisión de los resultados de las pruebas. Para obtener información sobre cómo realizar pruebas de QC, consulte el *Capítulo 8 Control de calidad (QC)*.

6.4.3.1 Ajus<mark>te del modo</mark>

1. Presione el botón Aj. modo en el botón de la pantalla Anál. muestra.

ONTROLab

 ID mstra. 	1		MRN	
Especie	Gat	•	Nom. animal	
Modo	CDR	•	Género	
Grupo ref.	Predet.	•	Edad	Año 🔻
Tipo mstra.	WB	•	Dueño	
Doctor en Anál.	admin		Tel.	
Hora entrega	2024-11-21		Tiempo anál.	
Médico entrega				
Coment.				
*	Campo obligat.			



Modo

Si especifica el modo de medición como "CD", se obtendrán los resultados de los 25 parámetros de informe. Si especifica el modo de medición como "CDR", se obtendrán los resultados de los 33 parámetros de informe.

• Tipo de muestra

- a) Seleccione el tipo de muestra correcta.
- b) Presione el botón OK para guardar la configuración y cierre el cuadro de diálogo o presione Cancel. para cancelar la configuración.
- c) La sección izquierda de la barra de visualización de botón actualizará el tipo de muestra y el siguiente ID de muestra.

6.4.3.2 Inicio de medición

Coloque una muestra mezclada debajo de la sonda de muestreo y tome 2 o 3 muestras del líquido para asegurarse de que el analizador pueda extraer el volumen adecuado de la muestra para realizar la prueba. Presione el botón **Pulsar** para medir. Cuando la sonda extrae una cantidad suficiente de muestra, puede alejar el tubo de muestra.

ONTROLab

Lista	res.		Det. result									
ID mstra	: 1			Dueño:			Tel.:				Especie: G	at 💋
Tiempo a	inál.;	2024-11	-21 11:55:19	Nom, anima	al:		Sex:				Modo: CDF	2
Par.		Result	Un. 🕨	Par.		Result	Un. 🕨	Par.		Result	Un. 🕨	Aler,
WBC	н	42.08	10^9/L	RBC	L	5.81	10^12/L	PLT		148	10^9/L	Marcad. WBC*
LYM#		1.64	10^9/L	HGB	L	89	g/L	MPV		15.3	fL	Band
LYM%	L	3.9	%	HCT	L	24.1	%	PCT		0.23	%	Neutrofilia
MON#	н	2.48	10^9/L	MCV		41.5	fL	PDW	L	10.0		Leucocitosis
MON%		5.9	%	RDW_CV	L	13.7	%	P_LCR		55.4	%	
NEU#	RH	37.79	10^9/L	RDW_SD		31.0	fL	P_LCC		82	10^9/L	Marcad. RBC*
NEU%	RH	89.8	%	MCH		15.4	pg	IPF		3.2	%	
EOS#	R	0.17	10^9/L	MCHC		370	g/L	RET#		17.4	10^9/L	
EOS%	RL	0.4	%					RET%		0.30	%	
BAS#		0.00	10^9/L					RHE		14.5	pg	the second point
BAS%		0.0	%					IRF		1.6	%	Marcad, PLI
								LFR		98.4	%	
								MFR		0.5	%	
								HFR		1.1	%	
SFL		DIFF	FSC	RET		F	C RET-EX	Г	E	sa PLT	-0	DIFF 3D
1										still		#
										a second		the second s
										A STREET		
		1								1 State		
-	Sim			THE -			10 C				-	
		Antori	ior.	Cia		Talia ana	54	e la f		Mar	En	

Pantalla 6-5 Análisis de la muestra

NOTA:

Lleve a cabo las siguientes operaciones antes de comenzar con la medición:

- Voltee el tubo hacia arriba y hacia abajo, entre 3 y 6 veces, para mezclar bien la muestra.
- Retire la tapa y mueva la muestra con cuidado. Nota: no derrame la sangre.
- Mueva el tubo hasta que la sonda de muestreo apenas toque la parte inferior del tubo.
- Antes de presionar el botón Pulsar, asegúrese de que la muestra esté preparada y que la sonda de muestreo se haya insertado correctamente en el tubo de prueba.

6.5 Apagado

Después de un día de operaciones, se recomienda apagar el analizador. Para garantizar el rendimiento del analizador, se debe realizar una secuencia de mantenimiento una vez al día antes de apagarlo. Antes de apagar el analizador,

debe preparar el limpiador para realizar el mantenimiento de limpieza. Los procedimientos específicos de apagado son los siguientes:



Pantalla 6-6 Opciones de apagado

- 1. Asegúrese de que las operaciones de medición hayan finalizado y que no se haya producido ningún error.
- Presione Apagar en la pantalla principal. Aparecerá un cuadro, como se muestra en la Imagen 6-6, presione Apagar en el cuadro y pasará a la pantalla de Apagar.
- Agite bien el limpiador VC600, abra la tapa y colóquelo debajo de la sonda de toma de muestras, como se indica en la Figura 6-1.
- 4. A continuación, presione Inic. y la sonda de muestreo comenzará a extraer el limpiador.
- 5. Cuando la barra de progreso alcanza un 20 %, el analizador extraerá limpiador por segunda vez. Siga las directrices, agite bien el limpiador VC600, abra la tapa y colóquelo debajo de la sonda de muestra. Luego, presione el botón **Inic**.
- 6. Cuando la barra de progreso llegue al final, presione Apagar y la pantalla se pondrá en negro. Luego, mantenga presionado el interruptor de alimentación basta que la luz de fondo también se ponga en negro. Finalizó todo el proceso de apagado.

ONTROLab



Capítulo 7 Revisión de datos

En este capítulo, se describen las funciones de la pantalla de revisión de datos y el funcionamiento relacionado.

7.1 Lista de resultados

Presione **Rev. datos** en la pantalla principal para acceder a la pantalla de la lista de resultados. En esta pantalla, puede ver y editar los resultados de las pruebas, como se muestra en la Imagen 7-1.

Lista res.	Det. resu	lt.					
Estado	ID mstra.	Tipo mstra.	Especie	Modo	Nom. animal	Tiempo anál.	*
	1	WB	Gat	CDR		2024-11-21 11:55:19	Detall>>
	BG1	WB	Gat	CDR		2024-11-21 09:49:37	Detall>>
Sel. todo	Pág. a	ctual		Total= 2		11	1/1 > +

Pantalla 7-1 Lista de resultados

7.1.1 Filtro

La opción **Filtr.** se usa para refinar los datos en función de las necesidades reales. Para ello, se configuran las condiciones de filtro para ver o tratar algunos datos específicos de manera más sencilla. En la pantalla **Lista res.**, se muestra de manera predeterminada los resultados de las mediciones del día en curso. Si desea ver otros resultados de mediciones, utilice la función de filtro.

ONTROLab

Lista res.	Det. n	esult.							
	ID mstra.	T ipo mstra	Especie	Modo	Nom	animal	Tiemp		
	1	Filtr.					×	1 11:55:19	Detall>>
	BG1	No verif.	No s	se impr.	No env	L.	-2	1 09:49:37	Detall>>
		💿 Ноу	O Bus	car					
		ID mstra.							
		MRN							
		Nom. animal					- 1		
		Vorif. estado	TODOS						
		Fstado LIS	TODOS				-		
		Ech	2024.11.14		2024.11	21			
		Buien trae e	elec auto		- 2024-11-	£.1	- 1		
		U busy. iids s	elec. auto.				_		
				0	к	Canc.			
Sel. todo	O Pt							HA	1/1
				Borra	ar	Expor.		Filtr.	Edit. inf.
						Ver.	Car	ic. verif.	Env. LIS

Pantalla 7-2 Filtro

• Configuración del filtro

- Ingrese a la pantalla Lista res. y presione Filtr. Aparecerá el cuadro de Filtro, como se muestra en la pantalla 7-2, donde podrá ver que hay dos métodos de filtrado: Hoy y Buscar. (Hoy es la opción predeterminada).
- Al seleccionar la opción Hoy, todas las casillas de condiciones de filtrado se atenuarán. Presione OK. y el sistema volverá a la pantalla Lista res. Aparecerán los resultados filtrados de las muestras que se midieron en el día.
- 3. Cuando selecciona Buscar, puede ingresar la información de los resultados de la muestra que desea filtrar, como, ID mstra., MRN (Número de historial médico), Nombre animal, Impr. estado, Verif. est., Estado LIS y Fch., y, a continuación, presionar OK. El sistema regresará a la pantalla Lista res. Aparecerán los resultados filtrados de la muestra que cumplan las condiciones de filtrado que se han establecido.

7.1.2 Edición de los resultados

- Ingrese a la pantalla Lista res., seleccione el resultado de una muestra y presione Detall.>> a la derecha de la columna seleccionada. Aparecerá la pantalla de detalles de resultados correspondiente.
- 2. Presione Edit. res. en la parte inferior para que aparezca el cuadro de edición de resultados, como que se muestra en la Imagen 7-3. Verá que solo se pueden editar los resultados de los parámetros de WBC, NEU%, LYM%, MON%, EOS%, BAS%, RBC, HGB, MCV, RDW-CV, RDW-SD, PLT, MPV, PDW, P-LCR, RET%, RHE, LFR, MFR y HFR. El resto de los parámetros no se pueden editar y las casillas de los resultados correspondientes aparecen en color gris. Edite los resultados de los parámetros editables según sea necesario y presione OK para guardar los cambios de manera correcta.

Lista re	S.	Det. result.								
mstra : 1	ŧ.	D	ueño		Tel		E	specie: Gat		0
empo ana	al: 2024-11-	21 11:55:19 No	om, animal		Sex		N	Aodo: CDR		
Par.	Edit. res.								×	
NBC	Par.	Result	Un.	Par.	Result	Un.	Par.	Result	Un.	
Y IVI#	WBC	42.08 🖉	10^9/L	RBC	5.81 🖉	10^12/L	PLT	148 🖉	10^9/L	
Y 1V176	LYM#	1.64	10^9/L	HGB	89 0	g/L	MPV	15.3 0	fL	
ACINIT .	LYM%	3.9 🖉	%	HCT	24.1	%	PCT	0.23	%	
IET IH	MON#	2.48	10^9/L	MCV	41.5 🖉	fL	PDW	10.0 @		
IEU IIV	MON%	5.9 🖉	%	RDW_CV	13.7 🖉	%	P_LCR	55.4 🖉	%	
CORH:	NEU#	37.79	10^9/L	RDW_SD	31.0 /	fL	P_LCC	82	10^9/L	
034	NEU%	89.8 🦉	%	MCH	15.4	pg	IPF	3.2 🖉	%	
000	EOS#	0.17	10^9/L	MCHC	370	g/L	RET#	17.4	10^9/L	
100%	EOS%	0.4 🖉	%				RET%	0.30 🖉	%	
(Mag) / 0	BAS#	0.00	10^9/L				RHE	14.5 🖉	pg	
	BAS%	0.0 🖉	%				IRF	1.6	%	
							LFR	98.4 🖉	%	
-							MFR	0.5 🖉	%	
SFL							HFR	1.1 @	%	- 21
					Rest		ок		Canc.	
ISL.							87			
		-+ssc		-SFI.		T SFL		SFL	Laint	-
	Antonia	~ 0	-	Talla yang	Calle		1000	They I I		

Pantalla 7-3 Edición de los resultados

Aparecerá de nuevo la pantalla Det. Result. Verá que hay indicadores "E" cerca de los resultados de los parámetros editados e indicadores "e" cerca de los resultados de los parámetros pertinentes, que se ven afectados por el

cambio en los resultados de los parámetros editados.

Por ejemplo, si se edita el resultado de WBC, los resultados de NEU#, LYM#, MON#, EOS# y BAS# cambiarán de acuerdo con las ecuaciones incluidas en el *capítulo 3.1.2 WBC y parámetros relacionados con WBC*. Después de editar, puede ver que en la pantalla de **Det. Result.** correspondiente hay un indicador "E" delante del resultado de WBC y un indicador "e" delante de los resultados NEU#, LYM#, MON#, EOS# y BAS#.

NOTA:

- La edición de los resultados de 5 parámetros diferenciales debe cumplir con la condición: NEU%+LYM%+ MON%+EOS%+BAS%=100 %.
- No se pueden editar los resultados de la medición de muestras verificadas.

7.1.3 Edición de información

- Ingrese a la pantalla Lista res., seleccione el resultado de una muestra y presione Edit. inf. También puede presionar Detall.>>, a la derecha de una columna seleccionada, para acceder a la pantalla Det. result. y presionar Edit. inf. Aparecerá un cuadro de edición.
- Se puede editar la mayoría de la información de la muestra. Edite la información según las necesidades reales y presione OK para guardar el cambio de manera correcta.

NOTA:

 Si utiliza un lector externo para escanear el código de barras cuando agregue o edite la información de la muestra, asegúrese de que el código de barras no esté dañado y que la información ingresada esté completa. Si el lector no puede leer la información del código de barras o si la información que lee es incorrecta, ingrésela de forma manual.

7.1.4 Exportar

- 1. Inserte una unidad flash USB. Ingrese a la pantalla de la **Lista res.**, seleccione uno o más resultados de muestras y presione **Expor**.
- Aparecerá el cuadro de diálogo de exportación, donde se puede seleccionar el tipo de datos y los registros de datos a exportar.
 - Tipo dat.: seleccione la hoja de datos de exportación de forma predeterminada. También se puede especificar la imagen a exportar.
 - Registro de datos: marque los datos seleccionados de forma predeterminada, además de esto, marque todos los datos o fechas.
 Seleccione la fecha, aparecerá el cuadro de ingreso de datos, ingrese un rango de fechas para los datos que desee exportar.
- Después de ver el mensaje "Export. exitosa", retire la unidad flash USB.
 Exporte la siguiente ruta de datos: H90vet/samples_data y podrá ver la información en su sistema.

NOTA:

- Recuerde que los resultados de mediciones de las muestras están comprendidos en el ámbito de privacidad de los dueños, por ello, siempre debe proteger los datos exportados.
- Debe garantizar la seguridad de los datos que exporta a los discos flash
 USB desde los puertos USB del analizador.

7.1.5 Borrado

- 1. Ingrese a la pantalla de lista de resultados, seleccione uno o más resultados de muestra y presione **Borrar.**
- Aparecerá el mensaje "¿Borrar los resultados (n) de la prueba seleccionados?". Presione OK para borrar los resultados seleccionados de manera correcta.

7.1.6 Verificación

- Ingrese a la pantalla de lista de resultados, seleccione uno o más resultados de muestra y presione Ver.
- 2. El ícono de verificación 🤷 aparecerá en la columna de estado.
- 3. No se puede editar los resultados verificados.
- 7.1.7 Cancelar verificación
- 1. Ingrese a la pantalla de lista de resultados, seleccione uno o más resultados de muestra y presione **Cancel. Ver**.
- 2. El ícono de verificación en la columna de estado correspondiente.
- 3. Se puede editar los resultados y la información relacionada de los resultados que tienen cancelada la verificación.

7.1.8 Enví<mark>o de LIS</mark>

- 1. El analizador se conectó al sistema LIS.
- Seleccione uno o más resultados de muestra y presione Env. LIS.
- 3. Después de ver el mensaje "Export. exitosa", puede ver los resultados de las muestras correspondientes en extremo LIS.

7.2 Deta<mark>lles del re</mark>sultado

Presione **Rev. datos** en la pantalla principal para acceder a la pantalla de la lista de resultados. Seleccione un resultado y presione **Detall>>;** verá los detalles de esta muestra: los resultados, diagramas e información de etiquetas, como se indica en la pantalla 7-4.

ONTROLab

Anál. mu	estra	List trab							
ID mstra : Tiempo an	1 ál.: 2024-11-	21 11:55:19	Dueño: Nom. anima	al:	Tel.: Sex:			Especie: G Modo: CDi	at R
Par.	Result	Un. 🕨	Par.	Result	Un 🕨	Par.	Result	Un. 🕨	Aler.
WBC LYM# LYM% MON# MON% NEU# EOS% EOS% BAS# BAS%	H 42.08 1.64 L 3.9 H 2.48 5.9 RH 37.79 RH 89.8 R 0.17 RL 0.4 0.00 0.0	10^9/L 10^9/L % 10^9/L % 10^9/L % 10^9/L %	RBC HGB HCT MCV RDW_CV RDW_SD MCH MCHC	L 5.81 L 89 L 24.1 41.5 L 13.7 31.0 15.4 370	10^12/L g/L % fL % fL Pg g/L	PLT MPV PCT PDW P_LCR P_LCC IPF RET# RET% RHE IRF LFR MFR HFR	148 15.3 0.23 L 10.0 55.4 82 3.2 17.4 0.30 14.5 1.6 98.4 0.5 1.1	10^9/L fL % 10^9/L % P9 % % % %	Marcad. WBC* Band Neutrofilia Monocitosis Leucocitosis Marcad. RBC* Marcad. PLT*
1 2	DIFF	FSC	RET	5 - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	se RET-EX	SFL	FSC PL	FO SFL	DIFF 3D

NOTA:

- Los resultados de medición de fondo se mostrarán con los resultados de cuatro parámetros principales (WBC\RBC\PLT\HGB), otros se mostrarán como "---".
- Si se produce un error durante la medición, el resultado de la medición se muestra con "***" una vez finalizada; este resultado de la medición no es válido.

Capítulo 8 Control de calidad (QC)

A través de las pruebas de control de calidad, se garantiza la operación normal del sistema y la confiabilidad de los resultados de la prueba. Las pruebas de QC se deben realizar en las siguientes situaciones:

- Va a utilizar el sistema por primera vez.
- Comienza la operación diaria después de encender el analizador.
- Desea verificar el rendimiento de los reactivos recién reemplazados.
- Desea verificar el rendimiento del sistema.
- Tiene dudas acerca de los resultados de la prueba.

NOTA:

 Los operadores deben tratar a los controles y calibradores como a muestras de sangre, tomar medidas de seguridad (como el uso de una bata protectora, guantes, etc.) al manipularlos y en conformidad con las leyes y las regulaciones locales.

8.1 QC L<mark>-J</mark>

8.1.1 Configuración de L-J QC

En la pantalla de configuración de QC L-J, se muestra una lista de los archivos de QC para gestionar con facilidad los datos de QC. En esta pantalla, puede agregar (mediante entrada manual, importación o escáner), editar, borrar y exportar archivos de QC y los resultados de medición correspondientes. Además, puede ver la lista de resultados de la medición de QC específicos y los gráficos. Para conocer los procedimientos específicos de cada operación, consulte a continuación: Primero, presione **QC** > **L-J QC** >**Conf. QC** para ingresar a la pantalla *Conf. QC* como se muestra en la siguiente captura de pantalla:

QC L-J					លេថ	, En 🖰	
Análsis QC	C	Conf. QC					
N.º arch.	Estado	Tipo mstra.	Modo	N.º lot	Nivel	Exp. Fch.	Result.
1	Hab.	WB	CDR	E5167-02	Normal	2025-03-31	3
2	Hab.	WB	CDR	E5167-02	Alto	2025-03-31	0
3	Hab.	WB	CDR	E5167-02	Baj	2025-03-31	0
Sel. todo						TK.	4 1/1 P H
Sel, todo			Añ.	Ed.	Borrar	List QC	€ 1/1 ► H Gráf. QC

8.1.1.1 Añadir archivos de QC

Antes de analizar lotes de controles nuevos, tiene que agregar un archivo de QC nuevo para cada lote de controles.

1. Presione + para ingresar a la pantalla siguiente.

ONTROLab

Inf. arc	h.										
N.º arch:	4		• N.	° lot:			Modo:	CD	R	•	
Nivel:	Alto		▼ Ex	p. Fch.:			Tipo ms	tra.: WE			
Estado:	Hab		▼ ID	mstra.							
Obj./lín	nite										
Par.	Un.	Obj.	Lím.(#)	Par.	Un.	Obj.	Lím.(#)	Par	Un.	Obj.	Lím.(#
WBC	10^9/L			RBC	10^12/L			PLT	10^9/L		
LYM#	10*9/L			HGB	g/L			MPV	fL		
LYM%	%			HCT	%			PCT	%		
MON#	10^9/L			MCV	fL			PDW	/		
MON%	%			RDW_CV	36			P_LCR	9 ₆		
NEU#	10^9/L			RDW_SD	fL			P_LCC	10^9/L		
NEU%	%			MCH	pg			IPF	%		
EOS#	10^9/L			MCHC	g/L			RET#	10^9/L		
EOS%	%							RET%	96		
BAS#	10^9/L							RHE	Pg		
BAS%	%							IRF	%		
								LFR	%		
								MFR	%		
								HFR	%		
				Fee	Im		Crde				

Pantalla 8-2 Añadir archivo de QC

- 2. Si tiene a mano una hoja de control de calidad relevante, puede escanear directamente el código de control de calidad en la hoja de control de calidad para ingresar la información de control. Si tiene a mano archivos de control de calidad eléctrico relevantes, puede importar directamente estos archivos de control de calidad al presionar **Impor.** en la parte inferior. De lo contrario, puede optar por ingresar la información sobre los controles manualmente, incluido el número de lote de control de calidad, el nivel y la fecha de caducidad. expiración, el objetivo, el límite, etc.
- 3. Por último, presione **Grdr.** para añadir el archivo de QC nuevo con éxito.
- Pasos para agregar archivos de control de calidad mediante el escaneo del código QR en la hoja de control de calidad:
- 1. Inserte un escáner QR en un puerto USB del analizador.
- Ingrese a la pantalla de Config. QC, presione + > Escáner. Luego, apunte el escáner QR insertado al código QR en la hoja de control de calidad y comience a escanear hasta que toda la información del archivo de control de calidad se

muestre en la pantalla de adición de archivo de control de calidad.

- Por último, presione Grdr. El analizador verificará si los valores escaneados cumplen los requisitos. En caso afirmativo, significa que el archivo de QC se añadió con éxito; en caso negativo, modifique según las indicaciones en la pantalla.
- Pasos para agregar archivos QC mediante la importación:
- 1. Inserte una memoria flash USB que contiene los archivos de QC en formato .csv en un puerto USB del analizador.

NOTA:

- Los archivos de QC deben guardarse en el directorio *H90Vet/qcimport* en la memoria flash USB.
- Acceda a la pantalla Conf. QC, presione + > Impor. y seleccione el archivo de QC que desea añadir, como se muestra en la siguiente captura de pantalla.

64.0	M seek (and)	
N."	N. arch. (csv)	<u></u>
1	E1160-01H.csv	۲
2	E1160-01L.csv	0
3	E1160-01N.csv	0

Pantalla 8-3 Importar archivo de QC

- 3. Presione **OK** para importar el archivo de QC correctamente.
- 4. Por último, presione **Grdr**. El analizador verificará si los valores importados cumplen los requisitos. En caso afirmativo, significa que el archivo de QC se

añadió con éxito; en caso negativo, modifique según las indicaciones en la pantalla.

- Pasos para agregar archivos de control de calidad mediante entrada manual:
- Acceda a la pantalla Conf. QC, presione + y se abrirá un cuadro. Puede ingresar la información sobre los controles de forma manual, como lote de QC, nivel, fecha de expiración, el objetivo, el límite, etc.
- Por último, presione Grdr. El analizador verificará si los valores ingresados cumplen los requisitos. En caso afirmativo, significa que el archivo de QC se añadió con éxito; en caso negativo, modifique según las indicaciones en la pantalla.

NOTA:

- El N.º Lote y los modos de controles diferentes no pueden ser los mismos en simultáneo.
- La fecha de expiración de los controles no puede ser anterior a la fecha actual del sistema.

8.1.1.2 Editar archivos de QC

- Ingrese a la pantalla Conf. QC, seleccione un archivo de QC y presione Ed. para pasar a la pantalla de edición, donde se puede editar la información del control, como lote, nivel, fecha de expiración, objetivos y límites de los parámetros de medición.
- Presione Grdr. El analizador verificará si los valores editados cumplen los requisitos. En caso afirmativo, significa que el archivo de QC se editó con éxito; en caso negativo, modifique según las indicaciones en la pantalla.

NOTA:

 Los operadores no tienen permitido modificar los archivos de QC que ya tienen resultados de la prueba. 8.1.1.3 Exportar archivos de QC

- En primer lugar, inserte una memoria flash USB. Después, ingrese a la pantalla Conf. QC y seleccione uno o más archivos de QC. Para terminar, presione Expor.
- Se abrirá la indicación "Export. exitosa" en la pantalla después de exportar los archivos de QC correctamente. Los archivos exportados se almacenan en formato .CSV y se pueden ver en el directorio *H90vet/qc_data* de la unidad flash USB.
- 8.1.1.4 Eliminar archivos de QC
- Ingrese a la pantalla de configuración del QC, seleccione uno o más archivos de QC y presione Borrar.
- Se abrirá una indicación que dice "Los resultados de QC se eliminarán cuando se borre el archivo QC. ¿Desea borrar el archivo de QC?", como se muestra en la pantalla 8-4.

inaic.		×
Los resultados	s de QC se eliminará	in cuando se borre
ci dicinivo	go. ¿Desea bonar	ei archivo QC?

Pantalla 8-4 Indicación para borrar

- Presione OK. El archivo de QC y los resultados medidos se han borrado con éxito.
- 8.1.1.5 Visualización de la lista de QC
- Ingrese a la pantalla Conf. QC, seleccione un archivo de QC y presione Lsta. QC.
 La lista de QC correspondiente aparecerá como se muestra en la pantalla 8-5.

ONTROLab

R* arch: 1 N* Joi: ESI6702 Nivel: Normal Exp.Fch: 2025-06-30 Mode: CUR N* T.* C WBC LYM# LYM# MON# MON# NEL# NE	List QC	L-J					ଜ ଧ	é) 🤅	5 U	ð ()
N.* T.* W WBC LYM# LYM% MON# MON# NEU# Details> Sel. todo <td>N.º arch: 1</td> <td>N.º lot: E5167-02</td> <td>Nivel: No</td> <td>ormal Exp.</td> <td>Fch.: 2025-0</td> <td>06-30 Moo</td> <td>lo: CDR</td> <td></td> <td></td> <td></td>	N.º arch: 1	N.º lot: E5167-02	Nivel: No	ormal Exp.	Fch.: 2025-0	06-30 Moo	lo: CDR			
Obj / 829 4.66 56.2 2.37 28.5 0.48 5.9 + Lim. / 1.54 1.49 15.9 1.03 10.6 0.25 2.9 + 1 2024-11-21 12:11:14 7.36 L3.04 41.3 L0.23 L2.8 H3.74 H50.8 Detail>> Sel. todo If 1/1 7.36 L3.04 41.3 L0.23 L2.8 H3.74 H50.8 Detail>> Sel. todo If 1/1 If 1/1 If 1/1 If 1/1 If I/1	N.º	T.º «	WBC	LYM#	LYM%	MON#	MON%	NEU#	NEU%	»
Lim. / 1.54 1.49 15.9 1.03 10.6 0.25 2.9 + 1 2024-11-21 12:11:14 7.36 L3.04 41.3 L0.21 L2.8 H3.74 H50.8 Detall>> Sel. todo If I /1 If I If I /1 If I If I If I /1 If I If I If I /1 If I If I If I If I /1 If I If	Obj.	1	8.29	4.66	56.2	2.37	28.5	0.48	5.9	•
1 2024-11-21 12:11:14 7.36 L 3.04 41.3 L 0.23 L 2.8 H 3.74 H 50.8 Detall>> Sel. todo Image: Constraint of the second of th	Lim.	1	1.54	1.49	15.9	1.03	10.6	0.25	2.9	*
Sel. todo IIIII IIIIII IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	1 20:	24-11-21 12:11:14	7.36	L 3.04	41.3	L 0.21	L 2.8	H 3.74	H 50.8	Detail>>
Sel. todo I/1 I Borrar Edit. res. Env. LIS Export. Borrar Edit. res. Env. LIS Export. Image: Sel. todo Borrar Edit. res. Env. LIS Export. Image: Sel. todo										
Sel. todo IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII										
Sel. todo I/1 I Borrar Edit. res. Env. L1S Expor. Edit. res. Env. L1S Expor. admin 0.000 I I I I I I I I I I I I I I I I I										
Sel. todo Id 1/1 Id Borrar Edit. res. Env. LIS Expor. edmin 0.0°C Id Id 1/1 Id L-J QC List Id Id </td <td></td>										
Sel. todo If I/1 If Borrar Edit. res. Env. LIS Expor. edmin 0.0° If If If If L-J QC List If If<										
Borrar Edit. res. Env. LIS Expor. admin 0.0°C Image: 10.11 L-J QC List Image: 10.11 No.: 3 Lot No.: E5167-02 Level: Normal Exp. Date: 2024-05-30 MoN# MON% NEU# <										
Borrar Edit. res. Env. LIS Expor. admin 0.0°C Image: 2024-01.5 admin 0.0°C Image: 2024-01.5 L-J QC List Image: 2024-01.5 Image: 2024-01.5 <th< td=""><td>Col todo</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Dall</td><td>3/1 1/1</td><td>LA LA</td><td></td></th<>	Col todo						Dall	3/1 1/1	LA LA	
L-J QC List Image: Constraint of the state of the	Sel. todo						14	1/1	F H	
A U B A U B O O A O U B A U B O O a No.: 3 Lot No.: E5167-02 Level: Normal Exp. Date: 2024-06-30 Mode: CD No. Time WBC LYM# LYM# MON# MON% NEU# NEU# > Target / 8.29 4.66 56.2 2.37 28.5 0.48 5.9 * Limit / 1.54 1.49 15.9 1.03 10.6 0.25 2.9 * 1 2024-05-08 14:35:33 1 32.96 1 181 5.5 1.45 4.44 1 28.84 1 87.5 Detail>>	Sel. todo				Bo	rrar	Edit. res.	 1/1 Env. LI 	P P 1	Expor.
e No. : 3 Lot No.: E5167-02 Level: Normal Exp. Date: 2024-06-30 Mode: CD No. Time 《 WBC LYM# LYM% MON# MON% NEU# NEU% 》 Target / 8.29 4.66 56.2 2.37 28.5 0.48 5.9 * Limit / 1.54 1.49 15.9 1.03 10.6 0.25 2.9 * 1 2024-05-08 14:35:33 132.96 11.81 1 5.5 1.45 1 4.4 1 28.84 1 87.5 Detail>>	Sel. todo				Bo	rrar	Edit. res.	1/1 Env. Ll: admin 0.0	р р з	Expor.
No. Time WBC LYM# LYM% MON# MON% NEU# NEU% >> Target / 8.29 4.56 56.2 2.37 28.5 0.48 5.9 * Limit / 1.54 1.49 15.9 1.03 10.6 0.25 2.9 * 1 2024-05-08 14:35:33 † 32.96 1 1.81 1.55 1.45 1.44 † 28.84 † 87.5 Detail>>	Sel. todo	ist			Bo	rrar	Edit. res.	 ▲ 1/1 Env. L1 admin 0.0 ▲ 진 	الا ع م م الد	Expor.
Target / 8.29 4.56 56.2 2.37 28.5 0.48 5.9 * Limit / 1.54 1.49 15.9 1.03 10.6 0.25 2.9 * 1 2024-05-08 14:35:33 † 32.96 1 1.81 1.55 1.45 1.44 † 28.84 † 87.5 Detail>>	Sel. todo	.ist			Bo	rrar	Edit. res.	 1/1 Env. LIX admin 0.0 admin 0.0 		Expor.
Limit / 1.54 1.49 15.9 1.03 10.6 0.25 2.9 ★ 1 2024-05-0814:35:33 † 32.96 ↓ 1.81 ↓ 5.5 1.45 ↓ 4.4 † 28.84 † 87.5 Detail>>	Sel. todo	.ist Lot No.: E5167-02	Level: No	ormal Exp.	Bc Date: 2024-0	nrar	Edit. res.	 1/1 Env. Ll: admin 0.0 2 3 2 NEU4 	s i i i i i i i i i i i i i i i i i i i	Expor.
1 2024-05-08 14:35:33 1 32.96 1 1.81 1 5.5 1.45 1 4.4 1 28.84 1 87.5 Detail>>	Sel. todo	.ist Lot No.: E5167-02 Time ≪ /	Level: No WBC 8.29	rmal Exp. LYM# 4.66	Bo Date: 2024-0 LYM% 56.2	rrar 06-30 Mod MON# 2.37	Edit. res. Edit. res. Edit. Edit. res. Edit. res. Edit. res. Edit. res. Edit.	 1/1 Env. L1: admin 0.0 admin 0.0	 NEU% 5.9 	Expor.
	Sel. todo	.ist Lot No.: E5167-02 Time ≪ / /	Level: No : WBC 8.29 1.54	ormal Exp. 1 LYM# 4.66 1.49	Bo Date: 2024-0 LYM% 56.2 15.9	rrar 06-30 Mod MON# 2.37 1.03	Edit. res. Edit. res. CO MON% 28.5 10.6	 1/1 Env. L1: admin 0.0 admin 0.0	NEU% 2.9	Expor.
	Sel. todo	.ist Lot No.: E5167-02 Time 《 / / 024-05-08 14:35:33	Level: No WBC 8.29 1.54 1 32.96	ormal Exp. 1 LYM# 4.66 1.49 1 1.81	Bo Date: 2024-0 LYM% 56-2 15.9 ↓ 5.5	mar 06-30 Mod MON# 2.37 1.03 1.45	Edit. res. Edit. res. CD MON% 28.5 10.6	 1/1 Env. LI: admin 0.0 3 3 0.25 128.84 	 NEU% 2.9 † 87.5 	Expor. 212:11 2024-11-2 2024-12 2024-12 2024-12 2024-12 2024-12 2024-12 2024-12 20
	Sel. todo	.ist Lot No.: E5167-02 Time ≪ / / 024-05-08 14:35:33	Level: No WBC 8.29 1.54 † 32.96	ormal Exp. LYM# 4.66 1.49 1.81	Bo Date: 2024-0 LYM% 56-2 15.9 ↓ 5.5	rrar 06-30 Mod <u>MON#</u> 2.37 1.03 1.45	Edit. res. Edit. res. CD MON% 28.5 10.6 ↓ 4.4	 1/1 Env. L12 admin 0.0 admin 0.0	 NEU% 2.9 T 87.5 	Expor. 212:11 2024-11-2 2024-12 2024-12 2024-12 2024-12 2024-12 2024-12 2024-12 20
	Sel. todo	.ist Lot No.: E5167-02 Time 《 / 024-05-08 14:35:33	Level: No : WBC 8.29 1.54 † 32.96	ormal Exp. LYM# 4.66 1.49 1.81	Date: 2024-0 LYM% 56.2 15.9 ↓ 5.5	rrar 06-30 Mod MON# 2.37 1.03 1.45	Edit. res. Edit. res.	 1/1 Env. L1: admin 0.0 admin 0.0	 NEU% 2.9 B7.5 	Expor.
	Sel. todo	List Lot No.: E5167-02 Time 《 / / 024-05-08 14:35:33	Level: No WBC 8.29 1.54 † 32.96	ormal Exp. LYM# 4.66 1.49 1.81	Date: 2024-0 LYM% 56.2 15.9 ↓ 5.5	rrar 06-30 Mod MON# 2.37 1.03 1.45	Edit. res. Edit. res. CD MON% 28.5 10.6 4.4	 1/1 Env. L1: admin 0.0 admin 0.0	 NEU% 2.9 187.5 	Expor.
	Sel. todo	.ist Lot No.: E5167-02 Time 《 / / 024-05-08 14:35:33	Level: No WBC 8.29 1.54 † 32.96	ormal Exp. LYM# 4.66 1.49 4 1.61	Date: 2024-0 LYM% 56-2 15.9 ↓ 5.5	rrar 06-30 Mod MON# 2.37 1.03 1.45	Edit. res. Edit. res. CD e: CD 28.5 10.6 ↓ 4.4	 1/1 Env. L1 admin 0.0 admin 0.0	 NEU% 2.9 t 87.5 	Expor. 2024-11-2 2024 2024-11-2 2024-12 2024-12 2024-11-2 2024-1-2 2024-11-2 2024-1-
	Sel. todo	Lot No.: E5167-02 Time ≪ / / 024-05-08 14:35:33	Level: No : WBC 8.29 1.54 † 32.96	ormal Exp. LYM# 4.66 1.49 1.81	Date: 2024-0 LYM% 56.2 15.9 ↓ 5.5	rrar 06-30 Mod MON# 2.37 1.03 1.45	Edit. res. Edit. res. CD E: CD MON% 28.5 10.6 10.6	 1/1 Env. L1: admin 0.0 admin 0.0	 NEU% 2.9 1 87.5 	Expor.
	L-JQCI Ile No. : 3 No. Target Limit 1 24	.ist Lot No.: E5167-02 Time 《 / / D24-05-08 14:35:33	Level: No WBC 8.29 1.54 † 32.96	ormal Exp. LYM# 4.66 1.49 1.81	Date: 2024-0 LYM% 56-2 15.9 ↓ 5.5	rrar 06-30 Mod MON# 2.37 1.03 1.45	Edit. res. Edit. res. CD e: CD 28.5 10.6 ↓ 4.4	 1/1 Env. L1 admin 0.0 admin 0.0	 NEU% 5.9 2.9 † 87.5 	Expor. 2024-11-2
Select all	L-JQCI ile No. : 3 No. Target Limit 1 2 ¹	.ist Lot No.: E5167-02 Time « / 024-05-08 14:35:33	Level: No WBC 8.29 1.54 † 32.96	ormal Exp. 1 LYM# 4.66 1.49 1.81	Date: 2024-0 LYM% 56-2 15.9 ↓ 5.5	rrar 6-30 Mod MON# 2.37 1.03 1.45	Edit. res.	 1/1 Env. L1: admin 0.0 admin 0.0	 NEU% 2.9 B7.5 	Expor. 2024-11-2 2024-1-2 2024-11-2
Select all	Sel. todo	List Lot No.: E5167-02 Time 《 7 024-05-08 14:35:33	Level: No WBC 8.29 1.54 † 32.96	ormal Exp. LYM# 4.66 1.49 1.81	Date: 2024-0 LYM% 56.2 15.9 ↓ 5.5	rrar 0 06-30 Mod MON# 2.37 1.03 1.45	Edit. res.	 1/1 Env. Li: admin 0.0 admin 0.0	 NEU% 5.9 2.9 187.5 	Expor.

Pantalla 8-5 Lista de QC

En la pantalla de la lista, se muestran el valor objetivo, el valor de límite y los resultados de la prueba. Al presionar el botón
 puede ver todos los resultados del parámetro.

 Seleccione un resultado y presione el botón Detall.>>. Aparecerá un cuadro de diálogo, como se muestra en la pantalla 8-6. En el diálogo, podrá ver los resultados de los parámetros, los histogramas acerca de esta medición de QC.

arch: 1 5. Fch.: 20:	25-06-30	1	N.º lot: E5167 Fiempo anál.:	-02 2024-1	1-21 12:11:05	N	livel: Normal			
Par.	Result	Un. 🕨	Par.	R	esult	Un. 🕨	Par.		Result	Un.
VBC	7.36	10^9/L	RBC	H 7	.48	10^12/L	PLT	L	144	10^9/
YM#	L 3.04	10^9/L	HGB	H 1	44	g/L	MPV	H	25.6	fL
YM%	41.3	%	HCT	4	0.4	%	PCT	L	0.37	%
NON#	L 0.21	10^9/L	MCV	L 5	4.0	fL	PDW	н	16.4	
MON%	L 2.8	%	RDW_CV	L 1	2.7	%	P_LCR	н	84.5	%
NEU#	H 3.74	10^9/L	RDW_SD	L 3	6.0	fL	P_LCC	н	122	10^9/
IEU%	H 50.8	%	MCH	H 1	9.2	pg	IPF		11.0	%
OS#	0.36	10^9/L	MCHC	H 3	56	g/L	RET#	н	73.5	10^9/
05%	4.9	%				175	RET%	L	0.98	%
AS#	0.01	10^9/L					RHE	L	17.0	pg
AS%	0.2	%					IRF		20.3	%
							LFR	H	79.7	%
							MFR	н	19.4	%
							HFR	н	0.9	%
8-1	SSC		SFL	B				SFL		IFF 3D

Pantalla 8-6 Detalles de QC

NOTA:

 Si el resultado del parámetro de la medición de QC está dentro del rango normal especificado, se muestra de color negro; si es más bajo que el límite inferior, se muestra de color azul y con la alerta "L" en el frente; si es más alto que el límite superior, se muestra de color rojo y con la alerta "H" en el frente.

Borrar

- 1. Ingrese a la pantalla Configuración del QC, seleccione uno o más archivos de QC y presione Borrar.
- 2. Aparecerá un mensaje emergente "¿Borrar result. de QC selec.?" como muestra la Imagen 8-7.

ONTROLab

Indic.			×
	¿Borrar re	esult. de QC selec.?	

Pantalla 8-7 Indicación para borrar

3. Presione **OK**. Los resultados de QC seleccionados se eliminarán correctamente.

Env. LIS

- 1. El analizador se conectó a LIS.
- 2. Seleccione un archivo QC o más y presione Env. LIS.
- 3. Después de ver el mensaje "Export. exitosa", puede ver los archivos de QC correspondientes en LIS.

♦ Exportar

- 1. En primer lugar, inserte una memoria flash USB. Luego, acceda a la pantalla Conf. QC, seleccione un archivo de QC y presione Lsta. QC para ingresar a la pantalla de Lis. QC.
- Seleccione uno o más resultados de la medición de QC en la pantalla de Lis. QC y presione Expor. Se abrirá el cuadro de opción de exportar, como se muestra en la Imagen 8-8. Puede seleccionar el tipo de datos y los registros de datos según las necesidades y presionar Confir.

ONTROLab

Opc. de export.	×				
Tipo dat.	Registro de datos				
 Hoja dat. (.csv) Imagen 	 Datos selec. Tds. dt. Fch. 				
	OK Canc.				



 Se abrirá la indicación "Export. exitosa" en esta pantalla después de exportar los resultados de QC correctamente. Los archivos exportados se almacenan en el directorio *H90vet/qc_data* de la memoria flash USB y se pueden ver en la computadora.

8.1.1.6 Visualizar un gráfico de QC

 Ingrese a la pantalla Conf. QC, seleccione un archivo de QC y presione Gráf.
 QC. Aparecerá el gráfico de QC correspondiente, como se muestra en la Imagen 8-9.

ONTROLab



2. En la pantalla emergente, se muestra la información del archivo de QC y el

gráfico del resultado medido correspondiente. Al presionar el botón •, los operadores pueden ver todos los resultados del parámetro. Si un punto del resultado de medición está fuera de las líneas del límite superior (UL, por sus siglas en inglés) y del límite inferior (LL, por sus siglas inglés), significa que este resultado del parámetro está fuera de control.

3. Presione

para regresar a la pantalla **Conf. QC**.

NOTA:

- En esta pantalla, se muestra un máximo de 100 puntos de resultado de medición.
- Ingrese los motivos de los valores atípicos
- 1. Mueva la línea naranja a la posición de QC deseada, presione el botón Atípicos.

- 2. Aparecerá un cuadro de diálogo donde se mostrará el archivo de QC, el resultado y las razones de los valores atípicos.
- 3. Seleccione las razones de los valores atípicos, presione **Grdr**. El analizador guardará las razones seleccionadas.

8.1.2 Análisis de QC

NOTA:

- Si se produce un error durante la medición, el resultado de la medición se muestra con "***" una vez finalizada; este resultado de la medición no es válido.
- 1. Presione **QC** en la pantalla principal y seleccione **QC L-J** para ingresar a la pantalla **Análisis QC**, que de forma predeterminada muestra el número del último archivo seleccionado y los resultados de prueba correspondientes.
- 2. Seleccione el número de archivo que corresponda al calibrador que se va a medir. Examine el nivel de QC y asegúrese de que el control no haya caducado.
- Mezcle bien el control, abra la tapa y luego ponga el control en la sonda de la muestra. A continuación, presione el botón PULSAR para medir. La pantalla se muestra el resultado de la prueba y el gráfico después de la medición.
- 4. Presione **Conf. QC** para seleccionar el archivo de QC correspondiente, luego, presione **Lsta. QC** o **Gráf. QC** para ver todos los resultados de QC en este archivo.

NOTA:

- Con respecto al uso, el almacenamiento y los aspectos que requieren atención referidos al control, siga las instrucciones respectivas.
- Después de encender el analizador, realice una prueba de QC primero, todos los días.
- Se pueden almacenar los resultados de la prueba de QC en el sistema correspondientes a 60 archivos de QC y cada archivo contiene 100 resultados de prueba.
- Si la prueba de QC falló, los operadores deben realizar las siguientes verificaciones o ejecutar una prueba de QC nueva hasta que la prueba de QC sea satisfactoria. De lo contrario, todos los resultados de la prueba que se muestran en la pantalla y se imprimen en el informe mostrarán la frase "Error en la prueba de QC". Si se prueba la muestra después de un error en la prueba de QC, es posible que los resultados de la prueba de la muestra no sean precisos.
 - Verifique si los procedimientos de operación de QC son correctos.
 - Compruebe si el control no se pasó de la fecha de expiración y si el almacenamiento y el uso cumplen con los requisitos en sus instrucciones.
 - Verifique si el analizador ha pasado la prueba automática antes de realizar la prueba de QC.
 - Si la prueba de QC falló, vuelva a probar la muestra en el analizador. (Se debe probar la muestra después de que el analizador pase la prueba de QC en el día anterior). Compare el resultado de la prueba anterior con el último. Si los dos resultados con coherentes, comuníquese con el representante del servicio de atención al cliente de KONTROLab; de lo contrario, significa que puede haber algún problema en el analizador. Repita la calibración. Después de la calibración, vuelva a realizar la prueba de QC. Si el error persiste, comuníquese con el representante del servicio de atención al cliente de KONTROLab.

- Si la prueba de QC falló, use el último lote de controles para ejecutar la prueba de QC. Si la prueba es satisfactoria, comuníquese con el representante del servicio de atención al cliente de KONTROLab; si sigue sin pasar la prueba, significa que hay algún problema en este analizador y debe repetir la calibración. Después de la calibración, vuelva a realizar la prueba de QC. Si el error persiste, comuníquese con el representante del servicio de atención al cliente de KONTROLab.
 - Si el resultado de QC muestra un valor del parámetro o más que exceden el rango de referencia respectivo, es necesario calibrar el analizador.

8.2 QC X-B

8.2.1 Configuración de QC X-B

Presione **QC** > **QC** X-B > **Conf. QC** para acceder a la pantalla correspondiente, como se muestra en la pantalla 8-11. La pantalla mostrará la configuración de QC X-B y los resultados de QC X-B. Los botones son Lis. QC, Gráf. QC y Borr.



Manual del usuario del Analizador de Hematología Veterinario 7V+

ONTROLab

	Co	nf. QC X-B		- F	Resultados de QC X-B				
abilitar QC X-B				⊤otal de muestras	0				
/uestras / lote	20	(20~200)		Puntos totales de QC	0	0			
Obj./límite					List QC				
Par.	Obj.	Lím.(#)	Un.	Operación	Gráf, QC				
MCV	89.5	2.7	fL						
MCH	30.5	0.9	pg		Borr.				
MCHC	340	1	g/L						
Config. valid. n	nuestra								
Par.	Lím. inf.	Lím. sup.	Un.						
RBC	1.00	8.00	10^12/L						
MCV	50.0	150.0	fL						
MCH	20.0	40.0	Pg						
MCHC	24	44	g/L						
		Rest.	Grdr.						

- Configuración de QC X-B
 - Habilitar QC X-B: el analizador contará los resultados de medición de muestra que satisface los requisitos de QC X-B al accionar el interruptor. El analizador no contará los resultados de muestra al desactivar el interruptor.
 - Muestras/lote: ingrese el número de muestras (debe estar dentro del rango de 20 [predeterminado] y 200), lo cual se incluirá en un punto de QC X-B.
 - > Objetivo/Límite: ingrese el objetivo y límite de MCV, MCH y MCHC.
 - Configuración de validez de muestra: configure el límite inferior y superior de RBC, MCV, MCH y MCHC.
 - Restaurar valores predeterminados: presione el botón para reiniciar la configuración de QC X-B a los valores predeterminados.
- Resultados de QC X-B
 - Total de muestras: muestra los datos actuales incluidos en las estadísticas.

Puntos totales de QC: muestra el número de puntos de QC generados actualmente.

8.2.2 Lista de QC X-B

El analizador generó uno o más puntos de QC X-B, presione el botón **Lis. QC** para acceder a la pantalla **Lista de QC X-B**, como se muestra en la pantalla 8-12.

Lista de QC X	(-В		ស្ន	Ŀ	ģ)	ā	IJ	Ŧ	(1)
Muestras / lote 20	Puntos OC	s totales de 4	1						
No HoraCr	eación MCV	МСН	MCHC						
Obj. /	89.5	30.5	340	2					
Lím. /	2.7	0.9	10						
4 2022/05/	2617:40 L 0.0	L 0.0	LO	3					
3 2022/05/	1410:24 L-0.0	L 0.0	LO	0					
2 2022/04/	2917:03 L 0.0	L-0.0	L-0						
1 2022/04/	2916:43 L-0.0	L 0.0	LO						
Sel. todo	Ē)				5	•	1/1	Þ	H
					Bo	orrar		Expor	
						admin	0.0°C 📮	20:	14:08 24-11-21

Pantalla 8-12 Lista de QC X-B

1	Muestra Muestras/Lote del conjunto y el punto QC total
2	Mostrar Obj./límite
3	Muestra los resultados del punto de control de calidad
4	Botón: selecciona todo
5	Presiónelo para pasar la página

Borrar

1. Seleccione uno o más resultados de punto de QC y presione el botón **Borrar**.

2. Aparecerá un cuadro emergente. Presione **OK** para borrar los datos seleccionados.

• Exportar

- Inserte una unidad flash USB. Seleccione uno o más resultados de puntos de QC y presione Expor.
- Después de ver el mensaje "Export. exitosa", retire la unidad flash USB.
 Exporte la siguiente ruta de datos: H90vet/qc_data/XB y podrá ver la información en su sistema.

8.2.3 Gráfico de QC X-B

- 1. Presione el botón **Gráf. QC** en la pantalla WC X-B para ingresar a la pantalla correspondiente.
- 2. La pantalla mostrará la información del archivo de QC y el gráfico de QC.

Capítulo 9 Calibración

El analizador se calibró antes de su entrega. Sin embargo, es posible que se generen errores en el sistema durante el transporte o la instalación. Para mantener el rendimiento de este analizador, KONTROLab recomienda realizar una prueba de QC antes de usar el equipo para analizar muestras por primera vez y después de cada reparación. Si el resultado de QC muestra un valor del parámetro o más que exceden el rango de referencia respectivo, es necesario calibrar el analizador.

Para el Analizador de hematología veterinaria serie 7V+, existen tres programas de calibración disponibles: calibración manual, calibración con calibrador y calibración sangre extraída recientemente.

Todos los parámetros de WBC, RBC, HGB, MCV y PLT, o una parte de estos, se pueden calibrar con programas de calibración.

9.1 Calibración manual

En la pantalla de calibración manual, puede ingresar el factor de calibración (%) de todos los parámetros de WBC, RBC, HGB, MCV y PLT o parte de estos de forma manual. Los procedimientos específicos son los siguientes:

1. Presione **Calibración** en la pantalla principal; de forma predeterminada, el sistema muestra la pantalla **Calibración manual**, como se muestra en la pantalla 9-1 abajo.

ONTROLab

Calibración				ណិ	U 6	J U 🖶 🛈
Calibración manual	Calibrado	r San	igre nva.	Hist.		
Factor cal.%						
Conf.	WBC	RBC	HGB	MCV	PLT	T.º
WB	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	1970-01-01 08:00:00
PD	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	1970-01-01 08:00:00
					R	est. Grdr.

Pantalla 9-1 Calibración manual

- 2. Escriba el factor de calibración y guárdelo. El rango del factor ingresado va del 50 % al 200 %. Si el factor es válido, se puede guardar con éxito y la fecha/hora correspondiente se actualizará según la fecha/hora actual del sistema en simultáneo. Si el valor del factor supera el rango mencionado o está en blanco, aparecerá la indicación: "El valor ingresado debe ser entre 50 y 200".
- Presione Rest. y Grdr.. El factor de calibración se actualizará al factor de calibración de fábrica y la fecha/hora correspondiente también se actualizará de forma automática.

9.2 Calibración con calibrador

Los calibradores se han diseñado para confirmar la exactitud y la precisión del analizador de hematología veterinaria serie H90 Vet.

NOTA:

 Almacene y use los calibradores según el manual del usuario y utilícelos antes de la fecha de vencimiento, conforme a la etiqueta del paquete.

- Solo se deben usar los calibradores que provee KONTROLab o sus distribuidores autorizados.
- Evite contaminar los calibradores.

Siga estos pasos para calibrar el analizador con calibrador:

- Presione Calibración en la pantalla principal y cambie a Calibrador, como se muestra en la pantalla 9-2 abajo.
- [Entrada manual de la información del calibrador] De forma manual, escriba el "Lote" y la "Fecha de vencimiento", así como los valores "Objetivo" de todos los parámetros enumerados en la pantalla según la tabla objetivo del calibrador.
- 3. [Importación de la información del calibrador] Inserte una memoria flash USB que contenga el archivo de la información del calibrador en el directorio *H90vet/cal_data* en un puerto USB del analizador y pulse Impor. en la parte inferior. Aparecerá un cuadro. Seleccione el archivo de información del calibrador que desea usar y presione OK. Cuando el sistema muestre la indicación "Impor. exitosa", aparecerá en la pantalla la información relacionada con el calibrador.
- 4. Agite bien un tubo del calibrador, ábralo y póngalo en la sonda de la muestra. A continuación, presione el botón **Pulsar** para medir. Cuando haya finalizado la medición, el resultado de esta se mostrará en la pantalla.
- 5. Repita l<mark>as operaciones del paso 4</mark> para realizar otras 10 mediciones usando el mismo tubo del calibrador.
- 6. Después de finalizar la última medición, seleccione los últimos 10 resultados de la medición (de modo predeterminado, no se puede seleccionar el primer resultado de la medición para el cálculo) y presione **Calibrar** en la parte inferior. Se abrirá un cuadro con los detalles de la calibración, que muestra los coeficientes de calibración anteriores y nuevos y el cuadro de selección de los

parámetros que se calibrarán. Marque los cuadros que correspondan a los parámetros que desea calibrar y después presione **OK**.

7. Si los nuevos coeficientes de calibración de los parámetros que seleccionó están dentro de sus rangos [del 50 % al 200 %], el sistema indica "Calibr. exitosa" y los coeficientes de calibración nuevos y válidos aparecerán en los cuadros correspondientes de la columna de WB en la pantalla de calibración manual. También puede ver los resultados de esta calibración en la pantalla Hist.

ibración manual	Cal	ibrador	Sangre nva.	Hist.			
° lot		Exp. Fch.:					
Se	elec.	WBC(10^9/L)	RBC(10^12/L)	HGB(g/L)		MCV(fL)	PLT(10^9/L)
Obj.				J			
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
Med.							
CV(%)							
Nvo.(%)							
Ant.(%)		100.0	100.0	100.0		100.0	100.0
		Inic. rec.	Calibrar	Impor.	Expor.	Borrar	Borr.

Pantalla 9-2 Calibrador

NOTA:

- Los valores objetivo no se pueden modificar una vez iniciada la medición.
- Si se produce un error durante la medición de calibración, el resultado de la medición se muestra con "***" una vez finalizada; este resultado de la medición no es válido.
- La fecha de expiración ingresada no puede ser anterior a la fecha actual.
- Para conocer los valores de objetivo y de límite de los calibradores, consulte la lista de objetivo del calibrador. En cuanto al uso, el

almacenamiento y los aspectos que requieren atención relacionados con los calibradores, siga las instrucciones que se describen en el manual del usuario respectivo.

- Presione Borr. en la parte inferior para eliminar los resultados de la medición si es necesario. Si tiene alguna duda sobre un resultado de la medición, presione Borr. en la parte inferior para borrar el resultado de la medición. Sin embargo, tenga cuidado cuando realiza las operaciones de Borr. y Borrar, dado que estas acciones eliminan los datos de la medición.
- No cambie a otras pantallas durante la calibración, o se eliminarán los resultados de la medición.
- Si la temperatura ambiente cambia más de 10 °C durante la jornada de trabajo, se debe calibrar el instrumento.
- Si los coeficientes de calibración nuevos de los parámetros que seleccionó no están dentro de sus rangos [50 %, 200 %], el sistema indica "Coeficiente de calibración no válido". Repita las mediciones de la calibración.

9.3 Calibración con sangre nueva

En la pantalla de calibración con sangre nueva, hay tres modos de calibración con distintas muestras de sangre nueva, incluidos "WB (sangre completa)" y "PD (prediluida)".

NOTA:

- Los valores objetivo no se pueden modificar una vez iniciada la medición.
- Si se produce un error durante la medición de calibración, el resultado de la medición se muestra con "***" una vez finalizada; este resultado de la medición no es válido.
- Presione **Borr.** en la parte inferior para eliminar los resultados de la

medición si es necesario. Si tiene alguna duda sobre un resultado de la medición, presione **Borr.** en la parte inferior para borrar el resultado de la medición. Sin embargo, tenga cuidado cuando realiza las operaciones de **Borr.** y **Borrar**, dado que estas acciones eliminan los datos de la medición.

- No cambie a otras pantallas durante la calibración, o se eliminarán los resultados de la medición.
- Seleccione el tipo de muestra correcto que corresponde al tipo de muestra de sangre utilizado para realizar la calibración.
- Con respecto a la calibración con muestras de sangre prediluida, realice la prueba de la muestra prediluida dentro de los 30 minutos después de prepararla.

9.3.1 Calibración con muestras de sangre completa

- 1. Prepare tres tubos de muestras de sangre nueva y nómbrelas Sngr. 1, Sngr. 2 y Sngr. 3.
- 2. Pruebe los tres tubos de las muestras de sangre nueva tres veces, en otro analizador de hematología estándar para obtener los valores medios de WBC, RBC, MCV, PLT y HGB de cada muestra. Tome los valores medios como los valores objetivo e ingréselos en las casillas de objetivo correspondientes, como se muestra en la Imagen 9-3, durante la calibración con muestras de sangre completa.
- Presione Sangre nva. para acceder a la pantalla correspondiente, como se visualiza en la pantalla 9-3. Seleccione Sngr. 1 en el cuadro ID mstra. y "WB" en el cuadro Tipo mstra., e ingrese los valores objetivo de WBC, RBC, MCV, PLT y HGB de Sngr. 1 que obtuvo en el paso 2.
- 4. Agite de forma manual la muestra de sangre 1 de arriba abajo de tres a seis veces, abra la tapa del tubo, póngala debajo de la sonda de muestra y presione

el botón **Pulsar** para medir. Cuando haya finalizado la medición, los resultados medidos se mostrarán en la pantalla.

- 5. Pruebe la Sngr. 1 cuatro veces en la pantalla de medición de Sngr. 1 Cuando finalice la última medición, el sistema seleccionará automáticamente los últimos tres resultados de la medición y calculará el nuevo coeficiente de calibración, el valor medio, la desviación estándar (SD) y el coeficiente de variación (CV).
- Seleccione Sngr. 2 en el cuadro ID mstra. y "WB" en el cuadro Tipo mstra., e ingrese los valores objetivo de WBC, RBC, MCV, PLT y HGB de Sngr. 2 que obtuvo en el paso 2. Y repita los pasos 4-5.
- 7. Seleccione Sngr. 3 en el cuadro ID mstra. y "WB" en el cuadro Tipo mstra., e ingrese los valores objetivo de WBC, RBC, MCV, PLT y HGB de Sngr. 3 que obtuvo en el paso 2. Y repita los pasos 4-5.
- Una vez completadas todas las mediciones para las tres muestras de sangre, presione **Calibrar**. Se abrirá un cuadro con los detalles de la calibración. Seleccione la identificación de la muestra (Sngr. 1, Sngr. 2 y Sngr. 3) y los parámetros que desea calibrar y presione **OK**.
- 9. Si los nuevos coeficientes de calibración de los parámetros que seleccionó están dentro de sus rangos [del 50 % al 200 %], el sistema indica "Calibr. exitosa" y los coeficientes de calibración nuevos y válidos aparecerán en los cuadros correspondientes de la columna de WB en la pantalla de calibración manual. También puede ver los resultados de esta calibración en la pantalla Hist.

Manual del usuario del Analizador de Hematología Veterinario 7V+

ONTROLab

alibración manual	Calib	rador	Sang	re nva.		Hist.						
D mstra. Sngr. 1	•	Tipo mstra	WB		•							
Se	elec.	WBC(10^9/L))	RBC(10^1	2/L)	HG	B(g/L)		MCV(fL	-)	PL	r(10^9/L)
Obj.								_				
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
Med.												
CV(%)												
Nvo.(%)												
Ant.(%)		100.0		100.0		1	0.00		100.0			100.0
			h	nic. rec.		Calibrar		Expor.		Borrar		Borr.

Pantalla 9-3 Sangre nueva

9.3.2 Calibración con muestras de sangre prediluida

Siga estos pasos para calibrar el analizador con muestras de sangre prediluida:

- Pruebe los tres tubos de las muestras de sangre completa nueva tres veces, en otro analizador de hematología estándar para obtener los valores medios de WBC, RBC, MCV, PLT y HGB de cada muestra. Tome los valores medios como los valores objetivo e ingréselos en las casillas de objetivo correspondientes durante la calibración con muestras de sangre prediluidas.
- 2. Prepare tres tubos de muestras de sangre nueva, asígneles el nombre Sangre 1, Sangre 2 y Sangre 3. Mezcle 20 µl de cada tubo de muestra de sangre nueva con 160 µl del diluyente para obtener tres tubos de las muestras requeridas de sangre prediluida. Si desea conocer los procedimientos específicos para preparar las muestras de sangre prediluida, consulte el *capítulo 6.4.1 Obtención y preparación de muestras.*

Los pasos de medición restantes son los mismos que el *capítulo 9.3.1 Calibración con muestras de sangre completa.* Para ver información detallada sobre calibración completa, consulte el *capítulo 9.3.1*.

NOTA:

 Asegúrese de que el tipo de muestra sea sangre prediluida antes de realizar la medición.

9.4 Historial de calibración

- 1. Presione **Calibración** en la pantalla principal y elija **Hist**.
- 2. En la pantalla, se muestran los registros del historial de calibración, que incluyen la fecha de calibración, el operador, el método de calibración, el modo de muestra y el coeficiente de calibración anterior/nuevo de cada resultado de calibración.

Capítulo 10 Impresión

El analizador puede imprimir los resultados del análisis de la muestra, los resultados de la medición de QC de L-J y el gráfico de QC mediante la impresora USB externa.

NOTA:

- Para proteger la privacidad de los dueños, guarde bien las copias impresas de los resultados de análisis de la muestra.
- Solo se pueden utilizar los modelos de impresoras especificados por KONTROLab. Utilice las impresoras según sus instrucciones de uso.

10.1 Imp<mark>rimir los</mark> re<mark>sultados</mark> de análisis d<mark>e mues</mark>tra

- 1. Primero, presione **Conf. > Conf. sist. >Conf. impr.**, configure las reglas de impresión y presione Grdr. Luego, salga de la pantalla de configuración y conecte la impresora USB.
- 2. Ingrese a la pantalla de Rev. datos. Seleccione uno o más resultados de la

muestr<mark>a y presione el ícono en la esquina</mark> superior derecha.

- 3. Aparecerá un cuadro de opciones de impresión. Puede seleccionar imprimir los registros seleccionados o todos los registros. Presione **OK** para continuar.
- 4. La impresora imprimirá los resultados de muestra de arriba abajo.
- 5. Ingrese en la pantalla Anál. muestra y la pantalla mostrará los resultados de

prueba correspondientes. Presione el icono en la esquina superior derecha; la impresora puede imprimir el resultado de medición actual.

 Presione Rev. datos en la pantalla principal para acceder a la pantalla de Lista res. Seleccione un resultado y presione Detall.>>; lo llevará a la pantalla Det. **Result**. Presione el icono en la esquina superior derecha; la impresora puede imprimir el resultado de medición actual.

10.2 Imprimir los resultados de medición de WC L-J

- Primero, presione Conf. > Conf. sist. >Conf. impr., configure las reglas de impresión y presione Grdr. Luego, salga de la pantalla de configuración y conecte la impresora USB.
- Presione QC en la pantalla principal y seleccione QC L-J para ingresar a la pantalla Análisis QC, que de forma predeterminada muestra el número del último archivo seleccionado y los resultados de prueba correspondientes.

Presione el icono en la esquina superior derecha; la impresora puede imprimir el resultado de medición correspondiente.

 Presione QC > QC L-J > Conf. QC, seleccione un archivo de QC y presione el botón Lsta. QC. En la pantalla Lsta. QC, seleccione un resultado y presione Detall>>. Aparecerá el cuadro de detalles de resultados. Presione el icono

en la esquina superior derecha; la impresora puede imprimir el resultado de medición correspondiente.

10.3 Imprimir la lista de QC

Imprimir la lista de QC

- Conecte la impresora USB. Presione QC > QC L-J > Conf. QC, seleccione un archivo de QC en la pantalla y presione el botón Lsta. QC para ingresar a la pantalla Lsta. QC.
- 2. Presione el icono en la esquina superior derecha, aparecerá un cuadro de configuración de impresora QC. Seleccione los parámetros que desee imprimir y seleccione imprimir todos los registros o seguir la fecha que ingrese.

Presione **OK**, la impresora imprimirá la lista de QC L-J en papel A4.

- Imprimir la lista QC X-B
- 1. Conecte la impresora USB. Presione QC > QC X-B > Lsta. QC, presione el icono

en la esquina superior derecha.

2. El analizador imprimirá la lista QC X-B en papel A4.

10.4 Imp<mark>rimir el g</mark>ráfico QC

- Imprimir el gráfico QC L-J
- 1. Conecte la impresora USB. Presione QC > QC L-J > Conf. QC, seleccione un archivo de QC en la pantalla y presione el botón Gráf. QC para ingresar a la pantalla Gráf. QC.
- Presione el icono en la esquina superior derecha, aparecerá un cuadro de configuración de impresora QC. Seleccione los parámetros que desee imprimir y seleccione imprimir todos los registros o seguir la fecha que ingrese. Presione OK, el analizador imprimirá el gráfico de QC L-J en papel A4.
- Imprimir el gráfico QC X-B
- 1. Conecte la impresora USB. Presione QC > QC X-B > Gráf QC, presione el icono



en la esquina superior derecha.

2. El analizador imprimirá el gráfico QC X-B en papel A4.

Capítulo 11 Administración de reactivos

Presione **React.** en la pantalla principal para ingresar a la pantalla de **Administración de reactivos**, como se muestra en la pantalla 11-1, donde puede realizar operaciones relacionadas con los reactivos, como la preparación y el reemplazo del diluyente y del lisante.

< React.				ណ៍	ነ 🖌 🗗 🔁	U 🖶 O
Operación	Nbr.	React.	Resto	F. apert.	U. ant. de	Exp. Fch.
Reempl.	Dil. VD310	\$	100.0%	2024-11-21	2025-02-18	2025-11-20
Reempl.	Lis. VL90H	Ŷ	100.0%	2024-11-21	2025-02-18	2025-11-20
Reempl.	Lis. VL91D	5	100.0%	2024-11-21	2025-02-18	2025-11-20
Reempl.	Tin VF91D	5	100.0%	2024-11-21	2025-02-18	2025-11-20
Reempl.	Dil. VD93R	5	100.0%	2024-11-21	2025-02-18	2025-11-20
Reempl.	Tin VF93R	5	100.0%	2024-11-21	2025-02-18	2025-11-20

admin 0.0°C 🏬 🛜 12.21 2024-11-21

Pantalla 11-1 Información del reactivo

NOTA:

- No utilice los reactivos que no están especificados por KONTROLab.
- La información del reactivo solo se puede escribir y eliminar leyendo la tarjeta del reactivo.
- Mantenga la tarjeta del reactivo en buenas condiciones. Si la tarjeta del reactivo se pierde o no puede leerse, comuníquese con el representante del servicio de atención al cliente de KONTROLab.

11.1 Reemplazo de los reactivos

Asegúrese de que la cantidad de reactivos sea suficiente para las muestras del día. Si la cantidad no es suficiente, debe preparar los reemplazos. Si se utilizan todos los reactivos durante la operación, el sistema emitirá un mensaje de error para recordarle que debe reemplazar la cantidad insuficiente de reactivos. Solo después de reemplazar los reactivos, el analizador puede volver a entrar en funcionamiento.

Siga estos pasos para reemplazar los reactivos:

- 1. Saque una tarjeta de reactivo de la bolsa de reactivo y presione **Reempl.** en la fila del reactivo correspondiente.
- 2. Aparecerá un cuadro de administración de reactivos con la indicación "Deslice tarj. de reactivo y cargue el reactivo". Siga las indicaciones y coloque la tarjeta del reactivo por delante del área de inducción de NFC para ingresar el número de lote del reactivo, la fecha de producción, la fecha de vencimiento y la capacidad del analizador. El analizador emitirá un sonido cuando lea correctamente una tarjeta. A continuación, aparecerá el cuadro de preparación de reactivo.

	< React.					V 6 [S	
	Operación	Nbr.	React.	Resto	F. apert.	U. ant. de	Exp. Fch.		
	Reempl.	Dil. VD310	5	100.0%	2024-11-21	2025-02-18	2025-11-20	P	
	Reempl.	L Reempl. Dil	. VD310			×	2025-11-20		
	Reempl.	(L					2025-11-20		
	Reempl.	.			R14		2025-11-20		
	Reempl.	С		-	0 📎		2025-11-20	×	
	Reempl.	т	Pase la ta	rjeta de reacti	vo y cargue el reactivo.		2025-11-20		
		N.º	lot	Fecha de (orod. Exp. Fch.	Capac.			
					Temporal	Salir			
						admin -0.0	r 💼 🔿 12:28		
					9 2	admin u.u	202411-21	•	

Pantalla 11-2 Reemplazar el diluyente

3. Retire la tarjeta del reactivo. Quite la tapa del frasco del reactivo existente y colóquela en el nuevo frasco del reactivo correspondiente a la tarjeta del reactivo que deslizó. Presione **Inic.**, aparecerá una barra de progreso y el analizador comenzará a ejecutar la secuencia de preparación. Una vez finalizada la secuencia principal, la barra de progreso desaparecerá de forma automática.

NOTA:

- Por el momento, la tarjeta de lisante queda en la parte posterior del frasco que lo contiene.
- La distancia entre la tarjeta del reactivo y el área frontal por donde se desliza no debe ser superior a 30 mm.
- Si los reactivos han vencido (ya sea que hayan pasado la fecha de vencimiento o la fecha de vencimiento después de ser abiertos) o si ya se utilizaron los reactivos, reemplácelos de inmediato.
- Mantenga cerrados el frasco de lisante y el recipiente con diluyente. Mantenga las tarjetas del reactivo en buenas condiciones. De perderse, póngase en contacto con el representante del servicio de atención al cliente de KONTROLab.

Tarjeta temporal

Si se extravía o se daña la tarjeta de regente o si se deshabilita el área de lectura de tarjeta, la función de sustitución de regente no se puede usar normalmente. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de KONTROLab para obtener el número de tarjeta temporal.

- 1. Presione **Reempl.** en la fila del reactivo correspondiente. Aparecerá un cuadro de gestión de reactivo. Presione el botón **Temporal**.
- 2. Aparecerá un cuadro de **Activar Tarj. Temporal** como se muestra en la pantalla 11-3. Informe al personal de atención al cliente que se mostró en el ID del

dispositivo en pantalla y el tipo de reactivo (diluyente, lisante o tinte), el número de lote del reactivo y las especificaciones del reactivo.

Activar tarj. temporal-Dil. VD310		×
ID. disp.: 8317		
Cód.:	•	-
Inf. reac.:		
	ок	Canc.

Pantalla 11-3 Activar tarjeta temporal

- 3. El personal de CS generará un código de emergencia en función de la información que proporcione y le informará al respecto. Ingrese el código en el cuadro **Activar Tarj. Temporal**. El analizador analizará el código y mostrará la información de tarjeta en pantalla.
- 4. Verifique la información de la tarjeta y presione OK después de que la información de la tarjeta sea correcta. El analizador mostrará el cuadro Prep. Quite la tapa del frasco del reactivo existente y colóquela en un nuevo frasco del reactivo correspondiente a la tarjeta del reactivo que deslizó. Presione Inic., aparecerá una barra de progreso y el analizador comenzará a ejecutar la secuencia de preparación. Después de que finalice la secuencia de preparación, presione Sal.
- 5. Vuelva a la pantalla de administración de reactivos, la pantalla mostrará la información del reactivo. Puede usarse la tecla reactiva con normalidad.

11.2 Preparación de los reactivos

Prepare los reactivos en las siguientes circunstancias:

- Se reemplaza por frasco nuevo de lisante o de diluyente.
- Aparecen burbujas en los tubos.
- Se produce un error en el vaciado del lisante o del diluyente, pero en el frasco todavía hay reactivo.

Siga estos pasos para preparar reactivos específicos:

- 1. Presione **Servicio** >**Mantenimiento** >**Reactivo** para ingresar a la pantalla de reactivo.
- 2. Presione el botón del reactivo que desea preparar. Aparecerá un cuadro, presione **Inic**.
- 3. La secuencia de preparación del reactivo comenzará a ejecutarse y aparecerá una barra de progreso en la pantalla. Presione **Sal.** después de que finalice la preparación del reactivo.

	400000		172-00			and a Marriel	1		
Manten, bás.	React.	Cuidado	Lav.	Pie	zas vul	nerab.	1		
Prep. dil. VD310									<u></u>
Prep. dil. VD93R									2
Prep. lis. VL91D									
Prep. lis. VL90H									
Tin prep VF91D									3
Tin prep VF93R									3
	Panta	<mark>lla 11-</mark> 4 Pre	parar ro	activ	05	admir	0.0°C	 ? ₂0	12:29 24-11-21
			eparar re	activ	103				
			parar re	activ	,03				

Capítulo 12 Servicio técnico

En este capítulo, se describe la función del servicio técnico del analizador, incluidos los modelos de mantenimiento, de comprobación automática, de registros y de los modelos de impresoras con los que es compatible el analizador. Por otra parte, en este capítulo, se describen los procedimientos para limpiar y desinfectar la superficie del analizador y otra información pertinente al mantenimiento.

12.1 Ma<mark>ntenimien</mark>to

12.1.1 Mantenimiento básico

Presione Servicio>Mantenimiento para ingresar a la pantalla de Manten. bás.

Prueba automática del sistema

Presione **Prueba auto sist.** para inicializar el sistema de líquidos del analizador cuando se presente algún error en ese sistema o en las piezas del mecanismo. Aparecerá un cuadro de diálogo. Presione el botón **Inic.**, el analizador realizará una inicialización mecánica.

Liber. presión (TODO)

Presione **Liber. presión (TODO)** y aparecerá un cuadro de diálogo. Presione el botón **Inic.** y el analizador realizará la liberación de presión.

Sonda de muestreo sobresale

Presione **Sonda de muestreo sobresale**, aparecerá un cuadro de diálogo. Presione el botón **Inic.** y el analizador realizará la extracción de la sonda de muestreo, es decir, la sonda de muestreo sobresaldrá totalmente después de que finalice esta operación.

Retrac. de sonda muestreo

Presione **Retrac. de sonda muestreo** y aparecerá un cuadro de diálogo. Presione el botón **Inic.** y el analizador realizará la retracción de la sonda de muestreo, es decir, la sonda de muestreo quedará totalmente retraída una vez finalizada esta operación.

Empaque y apagado

Para evitar la cristalización en el sistema de fluidos del analizador, realice la operación de **empaque y apagado** para vaciar el líquido del analizador cuando este vaya a transportarse o no vaya a utilizarse durante más de 10 días.

Los procedimientos específicos son los siguientes:

- 1. Presione Serv. > Mantenim. > Empaque y apagado.
- Aparecerá el cuadro correspondiente. Saque todos los conectores de los tubos de diluyentes y lisados de sus recipientes o botellas, levante todos los conectores de colorantes y saque todos los colorantes según las instrucciones. A continuación, presione Siguiente.
- 3. Coloque todos los conectores de los tubos de diluyentes y lisantes en un recipiente de al menos 2L de agua purificada, coloque todas las botellas de colorante llenas de agua purificada en la posición de colorante correspondiente y tire hacia abajo de los conectores de colorante según las instrucciones. A continuación, presione **Siguiente.**
- 4. Saque todos los conectores de los tubos de diluyentes y lisantes del recipiente con agua purificada, levante todos los conectores de colorantes y saque todas las botellas de colorantes según las instrucciones. A continuación, presione Siguiente.
- Una vez que la barra de progreso se agote, la pantalla se volverá negra. A continuación, presione el botón del interruptor de alimentación
 Finalizó todo el proceso.

NOTA: Siga los procedimientos de operación de seguridad y use el equipo de protección personal (como una bata de protección, guantes, etc.) cuando trabaje con diluyentes o lisantes.

- Mantenga en buenas condiciones los conectores de las mangueras de lisante y diluyente extraídos.
- Vuelva a colocar los conectores de las mangueras del lisante y del diluyente en sus respectivos recipientes cuando encienda el analizador por primera vez, después del Empaque y apagado y, luego, realice las otras operaciones. Consulte el *capítulo 4.5 Conexión* para obtener información detallada sobre la conexión del reactivo.

12.1.2 Cuidado

Presione **Servicio >Mantenimiento >Cuidado** para acceder a la pantalla de cuidado. En esta pantalla, puede realizar algunas operaciones de cuidado para garantizar la limpieza del sistema fluídico en el analizador.

Mant. de limpiador

Presione **Mant. de limpiador** para realizar una limpieza de todo el sistema de fluídica con el limpiador VC600 proporcionado por KONTROLab. Los procedimientos específicos son los siguientes:

- Asegúrese de que la secuencia de medición actual haya finalizado y que no se haya producido ningún error. Presione Mant. de limpiador.
- 2. Agite bien el limpiador VC600, abra la tapa y colóquelo debajo de la sonda de toma de muestras, como se indica en la figura 12-1. A continuación, presione **Inic.** y la sonda de muestreo comenzará a extraer el limpiador.

- Cuando la barra de progreso alcanza un 20 %, el analizador extraerá limpiador por segunda vez. Siga las directrices, agite bien el limpiador VC600, abra la tapa y colóquelo debajo de la sonda de muestra. Luego, presione el botón **Inic**.
- Una vez que se complete la barra de progreso, aparecerá el mensaje "Complet." . Presione Sal.





NOTA:

Se recomienda hacer un mantenimiento de limpiador por semana o después de que el analizador haya analizado 50 muestras.

Manten. de limp. (cel. de flu.)

Presione **Manten. de limp. (cel. de flu.)** para realizar una limpieza de la célula de flujo con el limpiador VC600 proporcionado por KONTROLab. Para conocer los procedimientos específicos, consulte **Mant. de limpiador (TODO)**, que son similares.

Manten. del limpiador (apert.)

Presione **Manten. del limpiador** (apert.) para realizar un cuidado de limpieza de la apertura en el baño de RBC con el limpiador VC600 proporcionado por KONTROLab. Para conocer los procedimientos específicos, consulte **Mant. de limpiador (TODO)**, que son similares.

Apertura sin obstrucciones

Cuando el analizador informa el error de "Obstruc d/RBC" o usted encuentra que la apertura puede estar obstruida al analizar los resultados del análisis, se recomienda realizar **Ap. sin obstr.**

Presione **Ap. sin obstr.**, aparecerá un cuadro de diálogo. Presione el botón **Inic.** y el analizador realizará un desatasco de apertura.

Des. celda flujo

Cuando el analizador informa el error de "Obstr. cel flu" o usted encuentra que la celda de flujo puede estar obstruida al analizar los resultados del análisis, se recomienda realizar **Des. celda flujo.**

Presione **Des. celda flujo**, aparecerá un cuadro de diálogo. Presione el botón **Inic.** y el analizador realizará un desatasco de la celda de flujo.

12.1.3 Lavado

Presione **Servicio > Mantenimiento > Lav.** para acceder a la pantalla de lavado. En esta pantalla, puede realizar algunas operaciones de lavado para garantizar la limpieza del sistema fluídico en el analizador.

Lavar toda la máq.

Presione **Lavar toda la máq.** para lavar todo el sistema fluídico del analizador con diluyente VD310 proporcionado por KONTROLab. Realice esta operación bajo la guía del servicio de atención al cliente o de los distribuidores locales de KONTROLab.

Canal RBC lavado

Presione Lav. **Canal RBC** para lavar el canal de RBC. Realice esta operación bajo la guía del servicio de atención al cliente o de los distribuidores locales de KONTROLab.

Canal DIFF lavado

Presione **Lav. Canal DIFF** para lavar el canal de DIFF. Realice esta operación bajo la guía del servicio de atención al cliente o de los distribuidores locales de KONTROLab.

Canal RET lavado

Presione **Lav. Canal RET** para lavar el canal de RET. Realice esta operación bajo la guía del servicio de atención al cliente o de los distribuidores locales de KONTROLab.

Canal HGB lavado

Presione **Lav. Canal HGB** para lavar el canal de HGB. Realice esta operación bajo la guía del servicio de atención al cliente o de los distribuidores locales de KONTROLab.

Sonda muestreo lav.

Presione **Sonda muestreo lav.** para lavar la sonda de muestra. Realice esta operación bajo la guía del servicio de atención al cliente o de los distribuidores locales de KONTROLab.

Otros mantenimientos

Para otros mantenimientos como **Burb. de esc. en tubos tinte DIFF**, **Burb. de esc. en tubos tinte RET**, etc., realice esta operación bajo la guía del servicio de atención al cliente de KONTROLab o de los distribuidores locales.

12.2 Registro

Presione **Serv.** > **Rg.** para acceder a la pantalla **Rg**. En esta pantalla, puede consultar, y ver los registros que desee.

12.3 Gestión de datos y almac.

Presione Servicio > Gestión de datos y almac. para ingresar a la pantalla Expor. 1 tecla. Aquí, puede exportar datos correspondientes a un período de tiempo específico.

12.4 Prueba periódica, de limpieza y de desinfección

12.4.1 Limpieza y desinfección de la superficie del analizador

Las superficies exteriores del analizador deben limpiarse y desinfectarse de manera regular, ya que el analizador opera en condiciones de riesgo biológico. Solo se pueden utilizar los desinfectantes que se especifican en este capítulo. Si se utiliza cualquier otro desinfectante y, en consecuencia, ocasiona daños o accidentes, KONTROLab no asume responsabilidad.

ADVERTENCIA

- 1. No entre en contacto directo ni indirecto con la sangre.
- 2. Tome medidas de protección para evitar infecciones cuando limpie y desinfecte el analizador.
- Desconecte el suministro de energía antes de limpiar la superficie exterior del analizador; asegúrese de que el analizador esté completamente seco antes de volver a conectarlo a la fuente.

Limpieza de la superficie del analizador

Los agentes de limpieza aprobados para limpiar el analizador son los siguientes:

- Detergentes suaves casi neutros
- Etanol (75 %)
- Isopropanol (70 %)
- Solución de hipoclorito de sodio (concentración de hipoclorito de sodio: 0,63 %)

NOTA:

 Para evitar que se produzcan daños en el analizador y en los accesorios, no utilice agentes de limpieza no especificados.

Para limpiar la superficie del analizador, haga lo siguiente:

- 1. Utilice guantes de protección estériles para prevenir infecciones.
- 2. Apague el analizador y desconéctelo del suministro de energía.
- 3. Elimine todos los residuos extraños de la superficie del analizador con un paño estéril o con un papel, inmediatamente después de realizar un examen.
- 4. Limpie suavemente toda la superficie exterior del dispositivo (incluida la pantalla) con un paño estéril y humedecido con la solución de limpieza hasta que no queden contaminantes visibles.
- 5. Después de la limpieza, retire la solución de limpieza con un paño estéril y humedecido con agua de grifo hasta que no quede solución de limpieza visible.
- 6. Limpie con un paño estéril y seco para eliminar la humedad residual.
- 7. Deje qu<mark>e el dispositivo se seque al</mark> aire.
- 8. Si el sistema no se ve limpio cuando termina el procedimiento de limpieza, repita los pasos del 4 al 7.
- 9. Inspeccione el sistema para asegurarse de que no esté dañado.
- Desinfección de la superficie del analizador

A continuación, se indica cuál es el agente desinfectante aprobado para desinfectar

135

el analizador:

- Etanol (75 %)
- Isopropanol (70 %)
- Solución de hipoclorito de sodio (concentración de hipoclorito de sodio: 0,63 %)

NOTA:

No utilice soluciones orgánicas, ácidas ni alcalinas Estas pueden dañar la superficie del analizador.

Para desinfectar la superficie del dispositivo haga lo siguiente:

- 1. Utilice guantes de protección estériles para prevenir infecciones.
- 2. Apague el analizador y desconéctelo del suministro de energía.
- Limpie el analizador antes de desinfectarlo. (Consulte la sección anterior, Limpieza de la superficie del analizador, para conocer el procedimiento de limpieza específico).
- 4. Prepare la solución desinfectante de hipoclorito de sodio.
- 5. Limpie por completo la superficie exterior del dispositivo con un paño suave y estéril humedecido con la solución desinfectante. Respete el tiempo y el modo de contacto recomendados por el fabricante de la solución desinfectante.
- 6. Después de la desinfección, retire la solución desinfectante con un nuevo paño estéril y humedecido con agua de grifo hasta que no quede desinfectante visible.
- 7. Limpie el dispositivo con un paño estéril y seco para eliminar la humedad residual.
- 8. Deje que el dispositivo se seque al aire.
- 9. Inspeccione el sistema para asegurarse de que no esté dañado.

NOTA:

- Vista prendas aptas para laboratorio, como guantes de goma, cuando realiza el mantenimiento u opera este analizador; lávese las manos con detergente después de terminar el trabajo.
- Asegúrese de mantener el cabello, la ropa, brazaletes o las manos lejos de las partes móviles del analizador.
- Asegúrese de usar las herramientas o las piezas especificadas para hacer el mantenimiento del analizador y asegúrese de limpiar las herramientas que usó cuando termine.
- Asegúrese de utilizar un paño suave y limpio, un paño empapado con detergente neutro o un paño suave lavado con etanol para limpiar la superficie del analizador.
- Preste mucha atención a las marcas o a los símbolos del analizador. Asegúrese de no tocar el enchufe, que se encuentra en la parte trasera del analizador, con las manos mojadas o con trapos húmedos.
- Asegúrese de no utilizar solvente orgánico ni detergente ácido o alcalino para limpiar la superficie del analizador. De lo contrario, la superficie puede desteñirse o dañarse.
- Evite el contacto directo con los reactivos que puedan lastimar los ojos o la piel. Si el reactivo le salpica la piel, lávese con abundante agua. Si el reactivo le salpica los ojos, láveselos de inmediato con abundante agua y consulte al médico para recibir un tratamiento pertinente.
- KONTROLab no es responsable de la efectividad de la forma de utilizar estos productos químicos o del método antes mencionado como un medio para controlar infecciones. Consulte con un director de control de infecciones o con un epidemiólogo en un hospital.
- Para evitar daños en el analizador y en los accesorios, no use desinfectantes que contengan ingredientes activos adicionales, salvo

aquellos mencionados en la lista, como desinfectante con bromuro de didecil dimetil amonio que contiene sal de amonio cuaternario.

 Si bien el analizador es químicamente resistente a los limpiadores hospitalarios más comunes o a los detergentes no cáusticos, no se recomienda utilizar otros limpiadores ni desinfectantes que pueden manchar el analizador, como el bromuro de didecil dimetil amonio que contiene sal de amonio cuaternario.

12.4.2 Pru<mark>ebas periódicas</mark>

Cada seis meses, se deben hacer las siguientes verificaciones:

- No deb<mark>e haber polvo ni raspones</mark> en el alojador.
- No hay teclas ni interruptores dañados.
- No se rasgaron ni quitaron las etiquetas.
- No hay fugas.
- El mantenimiento es correcto y cumple con las medidas antes indicadas.
- Se muestra la información correcta.
- La impresora funciona correctamente.
- El sistema de precalefacción funciona de forma normal (la temperatura de consulta del baño de WBC, de la precalefacción y del láser está dentro del rango normal).
- El dispositivo de detección de fluidos funciona con normalidad (el analizador puede informar y corregir de forma normal los errores de reactivo).
- La fecha y la hora son correctas.
- Los cables de alimentación y las conexiones a tierra son correctos.
- Se ha verificado el circuito y está correcto.
- Los elementos consumibles son suficientes.

12.4.3 Tratamiento de los líquidos residuales

El tratamiento de los líquidos residuales hospitalarios debe hacerse según las leyes

y las regulaciones locales de cada país.

ADVERTENCIA

El tratamiento de todos los líquidos residuales hospitalarios y los componentes que se hayan reemplazado debe cumplir con la ordenanza de eliminación de residuos hospitalarios infecciosos de las leyes y las regulaciones locales. Siempre use guantes de goma para evitar infecciones cuando manipule líquidos residuales.



Capítulo 13 Ayuda

Presione **Ayda.** en la pantalla principal para ver los dos módulos de **Inf. versión** y **C. de ayuda**.

13.1 Información de la versión

Presione Inf. Versión para ingresar en la pantalla de información de versión. Allí podrá visualizar información detallada de la versión que actualmente se utiliza en el analizador.

NOTA:

 KONTROLab proporciona una actualización de software. Puede comunicarse con KONTROLab o los distribuidores locales directamente para actualizar el software si es necesario.

13.2 Cen<mark>tro de ay</mark>uda

Presione **Ayda. > C. de ayuda** para acceder a la pantalla siguiente. En esta pantalla, puede pulsar el título "**Manual de usua. de anal. hemat.**" para ver y aprender a usar el analizador.

13.3 Actualización de software

El servicio de actualización de software es proporcionado por KONTROLab. Si desea actualizar el software, póngase en contacto con el representante del servicio de atención al cliente de KONTROLab.

Capítulo 14 Solución de problemas

14.1 Introducción

Cuando se detectan anomalías en el analizador, el ícono de error en la esquina superior derecha de la pantalla pasa de negro a rojo en y el timbre emite un sonido de alarma. Presione en y se abrirá un cuadro. A continuación, presione **Rep.** en el cuadro emergente para reparar los errores y, por último, presione **Sal.** después de que aparezca el mensaje "Rep. exitosa" en la pantalla.

14.2 Información y manejo de errores

A continuación, se incluye una lista con información sobre posibles errores de este analizador y los métodos de solución correspondientes. Los operadores pueden eliminar los errores según los respectivos métodos de reparación. Si aún así la falla no puede eliminarse, comuníquese con el representante del servicio de atención al cliente de KONTROLab.

NOTA:

- No utilice los resultados de la medición con un mensaje de anomalía para realizar el diagnóstico.
- A veces, el mensaje de anomalía se genera a causa del ambiente de medición, de una operación defectuosa, de anomalías en el instrumento o en la muestra y de otros factores.

Errores relacionados con los reactivos							
Código de	Mensaje de						
error	error	Métodos de procesamiento					
		1. Reemplace un frasco nuevo de diluyente y					
------------	----------------	--	--	--	--	--	
		presione el botón Rep .					
0x81060000	Sin diluyente	2. Si el error persiste después de reparar,					
0x81060024	VD310	comuníquese con el representante del					
		servicio de atención al cliente de					
		KONTROLab.					
A 1		1. Reemplace un frasco nuev <mark>o de lisante</mark> y					
		presione el botón Rep .					
0v81060001	Sin lisante VL	2. Si el error persiste después de reparar,					
0,01000001	91D	comuníquese con el representante del					
		servicio de <mark>atención al cliente d</mark> e					
		KONTROLab.					
		1. Deseche el líquido residual o reemplácelo					
		p <mark>or un nuevo contened</mark> or de residuos					
0x81060002	Líquido de	vacío.					
0x01000002	residuos lleno	2. Si el error persiste, comuníquese con el					
		representante del servicio de atención al					
		c <mark>liente de KO</mark> NTROLab.					
		1. Reemplace un frasco nuevo de diluyente y					
~ (presione el botón Rep .					
0/21060002	Sin diluyente	2. Si el error persiste después de reparar,					
0x01000000	VD93R	comuníquese con el representante del					
		servicio de <mark>atención</mark> al <mark>cliente</mark> de					
		KONTROLab.					
		1. Reemplace un frasco nuevo de lisante y					
0x81060010	Sin dil VL90H	presione el botón Rep .					
		2. Si el error persiste despu <mark>és de repar</mark> ar,					

		comuníquese con el representante del
		servicio de atención al cliente de
		KONTROLab.
		1. Reemplace un frasco nuevo de tinte y
		presione el botón Rep .
0v81060011	Sin tinte VE91D	2. Si el error persiste después de reparar,
0,01000011		comuníquese con el repr <mark>esentante d</mark> el
		servicio de atención al cliente de
		KONTROLab.
~ (1. Reemplace un frasco nuevo de tinte y
	Sin tinte VF93R	presione el bo <mark>tón Rep.</mark>
0v81060013		2. Si el error pe <mark>rsiste de</mark> spués de reparar,
0.01000013		comuníquese con el representante del
		s <mark>ervicio de atención </mark> al cliente de
- (KONTROLab.
	Bañera	Póngase en contacto con el representante del
0x81060021	antidesbord. muy	servicio de atención al cliente de KONTROL ab
	llena	

Fal	la relacionada con	la placa de control de temperatura			
Código de Mensaje de Métodos de procesamiento					
error	error				
	Temp, baño DIF	Reinicie el analizador. Si el error persiste,			
0x83110001	anormal	comuníquese con el representante del servicio de atención al cliente de KONTROLab.			

0x83110004	Error transductor	Verifique si la conexión del sensor es normal;
0x83110005	temp. baño DIF	si es así, comuníquese con servicio al cliente.
0x83110006	DIFF calentamiento del baño fuera de tiempo	Reinicie el analizador. Si el error persiste, comuníquese con el representante del servicio de atención al cliente de KONTROLab.
0x83120001	Temp. precalent. de flu. de vaina ano.	Reinicie el analizador. Si el error persiste, comuníquese con el representante del servicio de atención al cliente de KONTROLab.
0x831200 <mark>04</mark> 0x831200 <mark>05</mark>	Err. transd. de precalent. temp. flu. de vaina	Verifique si la conexión del sensor es normal; si es así, comuníquese con servicio al cliente.
0x831200 <mark>06</mark>	Tie.esp.precalent.flu.vaina	Reinicie el analizador. Si el error persiste, comuníquese con el representante del servicio de atención al cliente de KONTROLab.
0x83150001	Temp. calent. de ópt. fluor. ano.	 Reinicie el analizador. Si el error persiste, comuníquese con el representante del servicio de atención al cliente de KONTROLab.
0x831500 <mark>04</mark> 0x83150005	Err. transd. calent. de ópt. fluor.	 Verifique si la conexión del sensor es normal; si es así, comuníquese con servicio al cliente.
0x831500 <mark>06</mark>	Tie. esp. calent. ópt. fluor.	Reinicie el analizador. Si el error persiste, comuníquese con el representante del servicio de atención al cliente de KONTROLab.

NOTA:

 cuando el analizador informa fallas relacionadas con la placa de control de temperatura, para impedir el sobrecalentamiento, el analizador cerrará el sistema de calefacción correspondiente. Al reiniciar el analizador, el sistema de calefacción volverá a abrirse. Si el error persiste, comuníquese con el representante del servicio de atención al cliente de KONTROLab.

	Falla relacionada con el algoritmo					
Código de error	Mensaje de error	Métodos de procesamiento				
	\leq	1.	Presione D para acceder a la pantalla			
- (Error y presione el botón "Rep." .			
0x000000 <mark>01</mark>	Obtr. RBC	2.	<mark>Si el error persiste, comu</mark> níquese con el			
	-		r <mark>epresentan</mark> te d <mark>el servicio</mark> de atención al			
- 1			cliente de KONTROLab.			
		1.	Presione 🔍 para acceder a la pantalla			
	Medición de	1	Error y presione el botón "Rep." .			
0x0000007	trasfondo de HGB	2.	Si <mark>el error</mark> persiste, comuníquese con el			
	anormal		representante del servicio de atención al			
		1	cliente de KONTROLab.			

	Ot	ros errores		
Código de	Mensaje de	Métodos do prososamiento		
error	error	Metodos de procesamiento		

0x61000004	Tablero de señal no conectado	Reinicie el analizador. Si el error persiste, comuníquese con el representante del servicio de atención al cliente de KONTROLab.
0x61000003	Tablero de unidad no conectado	Reinicie el analizador. Si el error persiste, comuníquese con el representante del servicio de atención al cliente de KONTROLab.
0x610000 <mark>05</mark>	Tablero de controldetemperaturano conectado	Reinicie el analizador. Si el error persiste, comuníquese con el representante del servicio de atención al cliente de KONTROLab.
0x820009 <mark>00</mark> 0x82000901	Progr. no instalado en la tarj. de señal	Póngase en contacto con el representante del servicio de atención al cliente de KONTROLab.
0x82000902	Err. parám. sec. básica	Póngase en contacto con el representante del servicio de atención al cliente de KONTROLab.
0x82000904	Error inicio FPGA	Reinicie el analizador. Si el error persiste, comuníquese con el representante del servicio de atención al cliente de KONTROLab.
0x61000001	No enc. disc. dur.	Reinicie el analizador. Si el error persiste, comuníquese con el representante del servicio de atención al cliente de KONTROLab.
0x61000009	Prog. de algoritmo no instalado	Póngase en contacto con el representante del servicio de atención al cliente de KONTROLab.

Capítulo 15 Garantía y servicio

15.1 Garantía

Si se determina que un producto cubierto por esta garantía presenta defectos que se deben a materiales, componentes o mano de obra defectuosos, y el reclamo se realiza durante el período de garantía, KONTROLab, a su criterio, reparará o reemplazará la(s) parte(s) defectuosa(s) sin cargo.

15.1.1 Fabricación y materias primas

KONTROLab garantiza que sus productos cumplen las especificaciones indicadas en las etiquetas de los productos y no presentarán defectos en cuanto a los materiales y la fabricación durante el período de garantía. Si KONTROLab recibe algún informe sobre errores del producto desde la fecha de envío hasta la fecha de vencimiento, prestará el servicio de mantenimiento.

15.1.2 Software y firmware

Si KONTROLab recibe un informe sobre errores en el software o firmware desde la fecha de envío hasta la fecha de vencimiento, prestará el servicio de mantenimiento. Sin embargo, KONTROLab no garantiza que no haya interrupciones o errores en el uso del hardware, software o firmware.

NOTA:

• KONTROLab no asumirá ninguna tarifa de flete ni otras tarifas relacionadas que surjan del servicio de mantenimiento.

Los usuarios no pueden realizar el mantenimiento de las piezas ni de los componentes del analizador. Las operaciones de mantenimiento deben estar a cargo de ingenieros autorizados por KONTROLab.

KONTROLab no es responsable de los daños directos, indirectos o finales ni por los retraso<mark>s causados en las siguien</mark>tes situaciones:

- Los componentes se desarman, se estiran y se reajustan.
- Personal no autorizado por KONTROLab realiza mantenimiento o modificaciones del instrumento.
- Se generan daños a causa del uso incorrecto que excede las condiciones de uso específicas.
- Se reemplaza o elimina la etiqueta del número de serie original o la marca de fabricación.
- Operación incorrecta.

15.2 Información de contacto

Si tiene preguntas sobre el mantenimiento, las especificaciones técnicas o las averías de los dispositivos, comuníquese con su distribuidor local.

Apéndice 1 Especificaciones

A1.1 Requisitos ambientales

		Temperatura	10 °C-35 °C
Analizador	Uso	Humedad	30 %-85 % (sin condensación)
de	030	Presión atmosférica	70 kPa-106 kPa
hematologí	Transport	Temperatura	–20 °C-55 °C
veterinaria	e y	Humedad	10 % RH-90 % RH (sin
serie 7V+	almacena		condensación)
	miento	Presión atmosférica	50 kPa-106 kPa

A1.2 Esp<mark>ecificaciones del an</mark>alizador

	7V+:				
				Tamaño	
	Anchura		≤320 mm		
Tamaño y p <mark>eso</mark>	1	Profundidad		≤540 mm	
	Altura		< 		
	6	Peso (Unidad principal)		≤40 kg	
Pantalla LCD táctil	≤12,1 in				
Potencia	Entrada de la fuente de		100-240 V~, 50 Hz/60 Hz, 55 (máx.)		

Manual del usuario del Analizador de Hematología Veterinario 7V+

ONTROLab

	alimentación		
	Puertos USB 2.0		
Conexión	Pto. serie RS232		
	Interfaz LAN		
Capacidad de memoria	Se pueden almacenar 150 000 informes de prueba.		
Sonido de <mark>ejecución</mark>	Modo de espera: < 60 dBA		
	Modo de operación: < 65 dBA		

A1.3 Especificaciones de rendimiento

Dendimiente	CD: 60 T/H
Rendimiento	CD+RET: 40 T/H

A1.4 Especificaciones NFC

Frecuencia	de	13,56 MHZ		
funcionamiento		1000		

A1.6 Esp<mark>ecificacio</mark>nes de seguridad

	IEC 61010-1:2017		
	EN IEC 61010-2-101:2022		
Cumple con	EN IEC 61010-2-010:2020		
	EN IEC 61326-1:2021		
	EN IEC 61326-2-6:2021		
Temperatu <mark>ra de</mark>	El sistema cumple con los r <mark>equisitos es</mark> tablecidos en la		
seguridad	norma IEC 61010-1: 2017 a 5 - 40 °C(41 - 104 °F).		
Rango de <mark>humedad de</mark>	Humedad relativa máxima del 80 % para temperaturas		
seguridad	<mark>máximas de</mark> 31 °C (88 °F), que disminuye <mark>de forma line</mark> al		

	al 50 % de humedad relativa a 40 °C (104 °F).	
Grado de	2	
contaminación		
Grado de protección		
ante filtración nociva	Equipo normal (equipo sellado, no impermeable)	
de agua		
EMC	Grupo 1 Clase A	
Тіро	Equipo do Claso I	
antielectrochoque		
Modo de <mark>operación</mark>	Continuo	

NOTA:

Este equipo está diseñado y probado para CISPR 11 Clase A. En un ambiente doméstico puede causar interferencia de radio, en cuyo caso pu<mark>ede que sea necesario tomar medidas para mitigar la</mark> interferencia.



Apéndice 2 Rangos de medición

Parámetro	Rango de medición
WBC	(0-999,99)×10 ⁹ /L
RBC	(0-99,99)×10 ¹² /l
HGB	(0-350)g/L
PLT	(0-999,9) × 10 ⁹ /L
нст	(0-100) %
RET%	(0-100) %
RET#	(<mark>0-9999,9)×1</mark> 0 ⁹ /L

Apéndice 3 Rendimiento analítico

A3.1 Rango de linealidad

Requisitos de linealidad para muestras de sangre

Parámetro	Rango de linealidad	Rango de desviación	Coeficiente de correlación
	(0,00 ~ 10,00)×10 ⁹ /l		≥0,990
	(10,0 <mark>1 ~ 60,00)</mark> ×10 ⁹ /l	±0,20×10 <mark>%/l o ±</mark> 2 %	
WBC	(60,01 ~		
	(100,01 ~	±6 %	
	(350,01 ~	±11 %	
RBC	(0,00 ~ 17,00)×10 ¹² /l	±0,03×10 ¹² /l o ±2 %	> 0.000
HGB	(0~260) g/l	±2 g/l o ±2 %	≥0,990
PLT	(0~1000)×10 ⁹ /l	±10×10º/l o ±5 %	> 0.000
	(1001 ~ 5000)×10 ⁹ /l	±6 %	≥0,990
НСТ	(0,0~75,0) %	±1,0 % (valor HCT) o	≥0,990
1 2	1000	±2 % (error	
	20 000	±0,30 % (valor RET%)	
RET%	(<mark>0,00~30,0</mark> 0)%	o ±20 % (error	/
		por <mark>centual)</mark>	
RET#	(0,0 ~ 800,0)×10 ¹² /l	±15×10 ⁹ /l o ±20 %	/

A3.2 Recuento de fondo/blanco

Requisitos del recuento de blanco para muestras de sangre

Parámetro	Requisitos del recuento de fondo/blanco		
WBC	≤0,10×10 ⁹ /l		
RBC	≤0,02 × 10 ¹² /l		
HGB	≤ 1 g/L		
PLT	≤5 × 10 ⁹ /l		

A3.3 Arrastre

Requisitos de arrastre para muestras de sangre

Parámetro	Requisitos de arrastre
WBC	≤1,0 %
RBC	≤1,0 %
HGB	≤1,0 %
PLT	≤1,0 %
HCT	≤1,0 %

A3.4 Precisión

Requisitos de precisión para muestras de sangre

Pará <mark>metro</mark>	Rango de detección	Repetibilidad (%CV)
WBC -	≥4,51×10 ⁹ /I	≤2,5 %
	(3,50 ~ 4,50)×10 ⁹ /l	≤3,0 %

Manual del usuario del Analizador de Hematología Veterinario 7V+

ONTROLab

	RBC	≥3,5×10 ⁹ /l	≤1,5 %	
	HGB	(110-180)g/L	≤1,0 %	
	MCV	(70-100) fL	≤1,0 %	
	PLT	≥100×10 ⁹ /I	≤4,0 %	
	RET#	RBC≥3,00×10 ¹² /I		
		RET%: 1 ,00 %~ 4,00 %	S13,0 %	
	RET%	RBC≥3,00×10 ¹² /I	×15 0 %	
		RET%: 1,00 %~ 4,00 %	≤15,0 %	

A3.5 Exactitud

Davéna atua	Danna da datassián	Rango de desviación relativa	
Parametro	Rango de detección	aceptable (%CV)	
WBC	(3, <mark>50-9,50</mark>)×10 ⁹ /L	Dentro de ±10,0	
RBC	(3,80-5,80)×10 ¹² /L	Dentro de ±6,0	
HGB	(115-175)g/L	Dentro de ±6,0	
	35 %~50 % (HCT)	Dentro de ±9,0 % (HCT) o	
HCI/MCV	o 82 fl-100 fl (MCV)	±7,0 %(MCV)	
PLT	(125-350)×10 ⁹ /L	Dentro de ±20,0 %	

Apéndice 4 Unidades

Sist. unid. Parámetro	CN	Internacional	US
WBC	10 ⁹ /L	10 ⁹ /L	10 ³ /µL
LYM#	10º/L	10º/L	10³/µL
LYM%	%	%	%
MON#	10 ⁹ /L	10º/L	10³/µL
MON%	%	<mark>%</mark>	%
NEU#	10 ⁹ /L	10º/L	10 ³ /µL
NEU%	%	%	%
EOS#	10º/L	10 ⁹ /L	10³/µL
EOS%	%	%	%
BAS#	10 ⁹ /L	10º/L	10³/µL
BAS%	%	%	%
RET#	10 ⁹ /L	10 ⁹ /L	10³/µL
RET%	%	%	%
RHE	pg	pg	pg
IRF	%	<mark>%</mark>	%
LFR	%	%	%
MFR	%	%	%

Manual del usuario del Analizador de Hematología Veterinario 7V+

ONTROLab

HFR	%	%	%
RBC	10 ¹² /L	10 ¹² /L	10 ⁶ /µL
HGB	g/l	g/l	g/dl
НСТ	%	%	%
MCV	fl	fl	fl
RDW-CV	%	%	%
RDW-SD	fl	fl	fl
МСН	pg	pg	pg
мснс	g/l	g <mark>/</mark> l	g/dl
PLT	10 ⁹ /L	10º/L	10³/µL
MPV	fl	fl	fl
PCT	%	%	%
PDW	/	/	/
IPF	%	%	%
P-LCR	%	%	%
P-LCC	10 ⁹ /L	10 ⁹ /L	10³/µL
WBC-D	10 ⁹ /L	10 ⁹ /L	10³/µL
RBC-O	10 ¹² /L	10 ¹² /L	10 ⁶ /µL
PLT-O	10 ⁹ /L	10 <mark>º/L</mark>	10 ³ /µL
PLT-I	10º/L	10 ⁹ /L	10 ³ /µL
RPI	/		/

157

Manual del usuario del Analizador de Hematología Veterinario 7V+

ONTROLab

IPF#	10º/L	10º/L	10³/µL
WBC-O	10º/L	10º/L	10³/µL
MRV	fl	fl	fl
NRBC#	10º/L	10º/L	10³/µL
NRBC%	%	%	%
PDW-SD	fl	fl	fl
NLR	/	/	/
PLR	/		/

158

Apéndice 5 Información de CEM

Instrucciones y declaración del fabricante: emisiones electromagnéticas

para todos los EQUIPOS y SISTEMAS

Instrucciones y declaración del fabricante: emisión electromagnética

El sistema está diseñado para utilizarse en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. El usuario del sistema debe garantizar que se usa en dicho entorno.

Prue <mark>ba de</mark>	Conformida	Entorn <mark>o electrom</mark> agnético:
emisiones	d	instrucciones
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1	El sistema utiliza energía de RF solo para su funcionamiento interno. Por tanto, las emisiones de RF son mínimas y no existe una posibilidad sustancial de que
Emisiones de RF	Clase A	
CISPR 11		El equipo puede utilizarse en cualquier
Emisiones armónicas	Clase A	entorno distinto al entorno doméstico u otros sitios conectados directamente a
Fluctuaciones de	-	redes eléctricas públicas de baja tensión
tensión/e <mark>misiones</mark>	Gunnala	que proporci <mark>onan energía a los edifici</mark> os
intermitentes	Cumple	para fines dom <mark>ésticos.</mark>
IEC 61000-3-3		

Instrucciones y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética

para todos los EQUIPOS y SISTEMAS

Instrucciones y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética

El sistema está diseñado para utilizarse en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. El cliente o el usuario del sistema debe garantizar que se lo utiliza en dicho entorno.

Prueba de	IEC/EN 61326	Nivel de	Entorno electromagnético:
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	IEC/EN61326 Contacto de ±4 kV Aire de ±8 kV	Contacto de ±4 kV Aire de ±8 kV	Los suelos deben ser de madera, hormigón o azulejos. Si el suelo está cubierto de material sintético, la humedad relativa debe ser, al menos, del 30 %.
Corrientes eléctricas transitorias rápidas y ráfagas 61000-4-4	±1 kV para líneas de suministro eléctrico	±1 kV para líneas de suministro eléctrico	La calidad de la red eléctrica debe ser equivalente a la de un hospital o local comercial típico.

Sobretensión IEC 61000-4-5	±0,5 kV línea a línea ±1 kV en línea a tierra	±0,5 kV línea a línea ±1 kV en línea a tierra	La calidad de la red eléctrica debe ser equivalente a la de un hospital o local comercial típico.
Campo magnético de la frecuencia de red (50 Hz/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Los niveles de los campos magnéticos de la frecuencia de red deben ser los habituales de cualquier hospital o local comercial típico.
Caídas de tensión, cortocircuitos y variaciones de tensión en las líneas de entrada de la fuente de alimentación IEC 61000-4- 11	0 % durante 0,5 ciclos 0 % durante 1 ciclo 70 % durante 25/30 ciclos	0 % durante 0,5 ciclos 0 % durante 1 ciclo 70 % durante 25/30 ciclos	La calidad de la red eléctrica debe equivaler a la de un hospital o local comercial típico. Si el usuario del sistema necesita utilizarlo de forma continua durante interrupciones en la red eléctrica, se recomienda alimentarlo con una fuente de alimentación que no sufra interrupciones o con una batería.
			Las intensidad <mark>es del camp</mark> o

RF conducida	3 Vrms	3 Vrms	derivadas de transmisores
IEC 61000-4-6	150 kHz-80 MHz		de RF fijos, tal y como ha
			determinado una
			inspección de la ubicación
RF radiada RF	3 V/m	3 V/m	electromagnética, debe ser
IEC 61000-4-3	80 MHz-6,0 GHz		inferior al nivel de
			conformidad d <mark>e cada</mark>
			intervalo de fr <mark>ecuencia .</mark> •
			Pueden producirse
			i <mark>nterferencia</mark> s cerca de los
			equipos marcados con el
			(((•)))
			siguiente símbolo:

NOTA 1: U_T es el voltaje del suministro de CA anterior a la aplicación del nivel de prueba.

NOTA 2: Estas directrices no se aplican en todos los casos. La absorción y la reflexión generada por estructuras, objetos e individuos afectan la propagación electromagnética.

NOTA 3: Por encima del intervalo de frecuencia de 150 kHz a 80 MHz, las intensidades de campo deberían ser inferiores a 3 *V/m*.

^a Las intensidades del campo derivadas de transmisores fijos, como las estaciones base de radiotelefonía (móviles/inalámbricas) y de radio móvil terrestre, de radio aficionados y de emisiones de radiodifusión de AM y FM y de radiodifusión televisiva, no pueden predecirse teóricamente con precisión. Para evaluar el entorno electromagnético derivado de los transmisores de RF fijos, se debe hacer una inspección de la ubicación electromagnética. Si la intensidad de campo medida en la ubicación en donde se utiliza el sistema supera el nivel de conformidad de RF aplicable anterior, se debe observar el sistema para comprobar que funcione correctamente. Si se detecta un rendimiento anormal, es posible que se requieran medidas adicionales, como reorientar o reubicar el sistema.

Distancias de separación recomendadas entre equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles, y el analizador

El analizador está concebido para utilizarse en un entorno electromagnético en el que se controlen las interferencias de RF radiadas. El cliente o el usuario del analizador pueden ayudar a evitar las interferencias electromagnéticas; para ello, debe mantener una distancia mínima entre los equipos de comunicaciones de RF móviles y portátiles (transmisores) y el analizador, como se recomienda a continuación de acuerdo con la potencia de salida máxima de los equipos de comunicaciones.

	Distancia de separación de acuerdo con la		
Potenc <mark>ia nominal</mark>	frecuencia del transmisor		
máxima <mark>de salida</mark>	/m		
del transmisor	150 kHz a 80 MHz	80 MHz a 6 GHz	
/W	$d = \left[\frac{6}{V1}\right]\sqrt{P}$	$d = \left[\frac{6}{E1}\right]\sqrt{P}$	
0,01	0,2	0,2	
0,1	0,63	0,63	
1	2	2	
10	<mark>6</mark> ,3	6,3	
100	20	20	

Para transmisores con potencia nominal máxima no incluidos anteriormente, la distancia de separación recomendada d en metros (m) puede estimarse usando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde P es la potencia máxima nominal del transmisor en vatios (W) de acuerdo con el fabricante del transmisor.

NOTA 1: A 80 MHz y 6000 MHz, se aplica la distancia de separación del intervalo de frecuencia superior.

NOTA 2: Estas directrices no se aplican en todos los casos. La absorción y la reflexión generada por estructuras, objetos e individuos afectan la propagación electromagnética.

P/N: 01.54.460513 MPN: 01.54.460513010

