Analizador de Química Clínica Automatizado

ES150w







Declaración de derechos de autor	1
Símbolo de seguridad	6
Descripción del cartel gráfico	6
Precauciones de seguridad	8
Precaucione <mark>s de uso</mark>	13
1 . Instalación d <mark>el instrument</mark> o	24
1.1 Aceptación del instrumento	25
1.2 Requisitos de instalación	25
1.2.1 Requisitos del entorno de instalación	25
1.2.2 Requisitos de temperatura y humedad	26
1.2.3 Requisitos de suministro de energía	26
1.2.4 Requisitos de espacio	27
1.2.5 Requisitos de abastecimiento de agua y drenaje	27
1.3 Con <mark>exión del in</mark> strumento	29
1.3.1 Conecte la línea eléctrica, el cable de comunicación y el cable de tierra	30
1.3.2 Si <mark>stema de fluid</mark> o de conexión	30
1.3.3 Conectar impresora	36
2. Estructura principal del instrumento	37
2.1 Ámbito de aplicación	38
2.2 Estructura principal del instrumento	38
2.2.1 Es <mark>tructura general del instrume</mark> nto	38

2.2.2 l	Jnidad de procesamiento de reactivos /muestras	40
2.2.3 เ	Jnidad de muestreo	41
2.2.4 ไ	Jnidad de reacción	42
2.2.5 U	Jnidad de limpieza automática de cubetas	
2.2.6 L	Jnidad de prueba óptica	45
2.2.7 F	Parte de operación	45
2.2.8	m <mark>presora externa</mark>	45
2.3 Módul	o op <mark>cional</mark>	45
2.3.1 U	Jnidad fija de lectura de códigos de barras de muestras y reactivos	
2.4 Intr	r o d u c c i ó n a la interfaz del software y funcionamiento básico	
2.4.1	Composición de la interfaz principal	48
2.4.2	Elementos de interfaz comunes	50
2.4.3	Estructura del menú	53
2.4.4	Uso de la ayuda en línea	55
2.4.5	Uso del ratón	56
2.5 Especit	ficaciones del sistema	
2.5.1	Parámetros técnicos	56
2.5.2	Dimensiones y peso	
2.5.3	Requisitos medioambientales	
2.5.4	Requisitos de suministro de energía	
2.5.5	Especificaciones de la pieza de operación	58
2.5.6	Especificaciones de la impresora	<mark>.</mark> 59

2.5.7	Dispositivos de entrada	
2.5.8	Dispositivos de salida	
2.5.9	Ruido y fusibles	
2.5.10	Interfaz de comunicación	
2.5.11	Clasificación de seguridad	
2.5.12	Eficiencia de rendimiento	60
3. Operaciones	básicas	61
3.1 Proceso	de operación	
3.2 Inspecc	ión previa a la puesta en marcha	
3.2.1	Compruebe la fuente de alimentación	
3.2.2	Verifique la fuente de agua	63
3.2.3	Compruebe la conexión de la solución de desechos	
3.2.4	Comprobar papel de impresión	63
3.2.5	Comprobar sonda	64
3.2.6	Compruebe la cantidad restante de detergente y diluyente	64
3.3 Enciend	a el instrumento	
3.3.1	Encienda la fuente de alimentación del instrumento	64
3.3.2	Iniciar el software operativo	65
3.4 Confirm	a <mark>r el estado del instrumento</mark>	
3.5 Prepara	ción antes de la prueba	
3.5.1	Preparar reactivos	
3.5.2	Preparación del detergente para la sonda y diluyente	

3.5.3	Confirmar el estado del reactivo	71
3.6 Prueba	de calibración	72
3.6.1	Preparar solución de calibración	73
3.6.2	Aplicación de calibración	74
3.6.3	Iniciar prueba de calibración	74
3.6.4	Calibración automática	75
3.7 Prueba	de control de calidad	77
3.7.1	Preparar solución de control de calidad	77
3.7.2	Solicitud de control de calidad	78
3.7.3	Iniciar prueba de control de calidad	79
3.7.4	Control de calidad automático	79
3.8 Prueba	de muestra regular	80
3.8.1	Preparar muestras	80
3.8.2	Solicitud de muestra regular	
3.8.3	Iniciar prueba de muestra	
3.9 Prueba	de muestra de emergencia	
3.9.1	Preparar muestras de emergencia	
3.9.2	Solicitud de muestra de emergencia	
3.9.3	Iniciar prueba de emergencia	
3.10 Prueba	a especial	
3.10.1	Introducción	
3.10.2	Insertar prueba	

3.10.3	Modificar/agregar elementos de prueba	
3.10.4	Ejemplo de nueva prueba	90
3.10.5	Prueba de muestra diluida	95
3.11 Estado	de la prueba y parada	96
3.11.1	Ver el estado de la prueba de disco reactivo	96
3.11.2	Ver el estado de la prueba del disco de muestra	
3.11.3	Ver el estado de la prueba del disco de reacción	
3.11.4	Pausa la operación	
3.11.5	Salida	
3.11.6	Salida de emergencia	
3.12 Mante	nimiento rutinario	101
3.13 Cerrar.		102
3.13.1	Apagado normal	102
3.13.2	Operación después del apagado	
3.13.3	24 horas de espera	
4 . Configuració	n del sistema	104
4.1 Configu	ración del sistema	105
4.1.1	Introducción	105
4.1.2	Parámetros del instrumento	
4.1.3	Configuración de usuario s	
4.1.4	Operador	
4.1.5	Diccionario de datos	<mark>114</mark>

	4.1.6	Configuración LIS	115
	4.1.7	Configuración de la aplicación	115
	4.1.8	Instrumento Dormancia y Despertar	116
	4.1.9	Configuración de alarma de estado del instrumento	116
4.2	Configu	ración de impresión s	116
	4.2.1	Edición de plantillas	117
	4.2.2	Configuración del diccionario de identificac <mark>ión de</mark>	impresi
	ón	119	
	4.2.3	Orden de visualización de los artículos	
	4.2.4	Parámetros de impresión	
4.3	Configu	ración de elementos	121
	4.3.1	Introducción	121
	4.3.2	Configuración de elementos normales	122
	4.3.3	Configuración de parámetros básicos	
	4.3.4	Muestra, configuración del reactivo	136
	4.3.5	Configuración del rango de parámetros	137
4.4	Ajuste <mark>c</mark>	le calibración s	138
	4.4.1	Introducción	
	4.4.2	Añadir solución de calibración	
	4.4.3	Editar solución de calibración	
	4.4.4	Establecer la concentración de la solución de calibración	140
	4.4.5	Establecer reglas de calibración	141

	4.4.6	Eliminar la solución de calibración	143
4.5	Configu	ración de control de calidad	143
	4.5.1	Introducción	143
	4.5.2	Agregar/editar número de lote de control de calidad	144
	4.5.3	Eliminar el número de lote de control de calidad	145
5. Princi	ipio de f	uncionamiento	146
5.1	De	scripción general	147
5.2	Prir	ncipios básicos	147
5.3	Mé	todo de análisis	
	5.3.1	Método de punto final	149
	5.3.2	Método de dos puntos finales	150
	5.3.3	Método de velocidad de dos puntos (método cinético de dos puntos)	152
	5.3.4	Método de velocidad (método cinético)	154
5.4	Tip	o de calibración y cálculo de parámetros	157
	5.4.1	Introducción	157
	5.4.2	Calibración lineal	158
	5.4.3	Calibración no lineal	160
5.5	Mé	todo de juicio de control de calidad	163
	5.5.1	Introducción	163
	5.5.2	Método de control de calidad de Levey-Jennings	
	5.5.3	Precauciones para el juicio de control de calidad	163
	5.5.4	Método de control de calidad de Westgard	<mark>163</mark>

5.6 Ins	spección del cinturón delantero	167
5.6.1	Introducción	168
5.6.2	Método de relación de velocidad de reacción	168
6. Aplicaciones	de los reactivos	170
6.1 De	etección de reactivo restante	171
6.1.1	Introducción	171
6.1.2	Detección de reactivo restante	
6.2 Ca	Irgar reactivo de código de barras	
6.2.1	Introducción	
6.2.2	Cargar reactivo de código de barras	
6.3 Ca	rga offline de reactivos bioguímicos	
631	Introducción	172
6.3.2	Carga offline de reactivos bioquímicos	
6.4 Ca	ir <mark>ga en línea d</mark> e r <mark>eactivos bioq</mark> uímicos	173
6.4.1	Introducción	173
6.4.2	Carga en línea de reactivos bioquímicos	173
6.5 Re	emplazo fuera de línea de reactivos bioquímicos	
6.5.1	Introducción	
6.5.2	Sustitución de reactivos bioquímicos en estado no analítico	
6.6 Re	emplazo en línea de reactivos bioquímicos	175
5.5		
6.6.1	Introducción	175
6.6.2	Reemplazo en línea de reactivos bioquímicos	<mark>175</mark>

6.7 De	scargar reactivos bioquímicos	176
6.7.1	Introducción	176
6.7.2	Descargar reactivos bioquímicos	176
7. Tratamiento	de datos	177
7.1 Ve	r resultados de calibración	178
7.1.1	Introducción	178
7.1.2	Ver los resultados de calibración actuales	178
7.1.3	Ver resultados históricos de calibración	179
7.1.4	Ver curva de calibración	179
7.1.5	Editar resultados de calibración	
7.1.6	Ver curva de prueba	181
7.2 Ve	r <mark>resultados d</mark> e control de calidad	182
7.2.1	Introducción	182
7.2.2	Ver datos de control de calidad durante el día	
7.2.3	Ver datos históricos de control de calidad	184
7.2.4	Ver curvas de reacción de control de calidad	185
7.2.5	Ver gráfico de control de calidad	
7.3 Vi	s u a l i z a c i ó ny procesamiento de resultados de muestra	
7.3.1	Introducción	
7.3.2	Resultado de la consulta	
7.3.3	Registro de información del paciente	
7.3.4	Ver curvas de reacción	<mark>192</mark>

7.3.5	Editar/modificar resultados	193
7.3.6	Ver resultados históricos	196
7.3.7	Recalcular los resultados	196
7.3.8	Enviar resultados a LIS	197
7.3.9	Imprimir resultados de muestra	197
7.4 Im	p <mark>rimir resultados de pruebas</mark>	198
7.4.1	Introducción	198
7.4.2	Elija la plantilla de impresión predeterminada	
7.4.3	Impresión de resultados de control de calidad	
7.4.4	Imprimir informe de muestra	
7.5 Im	p <mark>ortación y exportación de</mark> datos	200
7.5.1	Introducción	200
7.5.2	Importar/exportar parámetros de elementos	200
8. Pruebas de e	l <mark>ementos esp</mark> eci <mark>ales</mark>	204
8.1 Ele	ementos del manual	205
8.1.1	Introducción	205
8.1.2	Agregar elemento manual	205
8.1.3	Eliminar elemento manual	206
8.2 Art	tí <mark>culo calculad</mark> o	
8.2.1	Introducción	
8.2.2	Agregar elemento calculado	
8.2.3	elemento calculado	207

	8.3 Pe	rfil	207
	8.3.1	Introducción	
	8.3.2	Agregar perfil	
	8.3.3	Eliminar perfil	208
	8.3.4	Prueba de perfil	208
	8.4 Ele	e <mark>mentos del índice sérico</mark>	209
	8.4.1	Introducción	209
	8.4.2	Principios de la medición del índice sérico	
	8.4.3	Configuración de los elementos del índice de suero	
	8.4.4	Prueba de elementos del índice sérico	
9. C	ómo utiliza	r <mark>el código de</mark> barras	212
	9.1 Cć	omo utilizar códigos de barras de reactivos	212
	9.1.1	Introducción	212
	9.1.2	Configuración del código de barras del reactivo	214
	9.1.3	Cargar reactivo de código de barras	
	9.2 Cć	om <mark>o utilizar el</mark> código de barras de muestra	216
	9.2.1	Introducción	216
	9.2.2	Prueba de muestra regular	217
	9.2.3	Prueba de muestra de emergencia	
	9.2.4	Insertar prueba	
	9.2.5	Ejemplo de nueva prueba	
	9.2.6	Confirmación de los resultados de las pruebas	221

9.2.7 Re	esultados de muestra de la consulta	221
9.3 Servic	io y mantenimiento de escáneres de código de barras	221
10. Cómo utilizar e	el LIS	222
10.1 Descri	ipción general	223
10.2 Config	guración de los parámetros de comunicación del LIS	223
10.2.1	Introducción	223
10.2.2	Configuración de los parámetros de comunicación del LIS	223
10.3 Transr	nisión de resultados	
10.3.1	Introducción	225
10.3.2	Configuración de transmisión de resultados	
10.3.3	Enviar resultados manualmente al LIS	225
11 . Servicio y m <mark>ar</mark>	ntenimiento	226
11.1 Descri	ipción general	227
11.1.1	Introducción	227
11.1.2	Suministros y herramientas de mantenimiento	228
11.2 Instru	cciones de mantenimiento del instrumento	229
11.2.1	Introducción	229
11.2.2	Reiniciar	230
11.2.3	Mantenimiento de la sonda	
11.2.4	Cubeta limpia	
11.2.5	Lectura de la señal de la cubeta	232
11.2.6	Gestión d <mark>e consumible</mark> s	234

11.2.7	Mantenimiento del escáner de código de barras	235
11.2.8	Consulta de estado	236
11.2.9	Consulta de la versión del controlador	237
11.2.10	Autocomprobación del analizador	238
11.2.11	Recolección y mantenimiento remoto	239
11.3 Mante	enimiento diario	239
11.3.1	Introducción	239
11.3.2	Compruebe la c o n e x i ó n de la t u b e r í a de agua desion	izada 239
11.3.3	Compruebe la conexión de la solución de desechos	
11.3.4	Verifique la cantidad restante de diluyente y detergente	
11.3.5	Compruebe la sonda de muestra y la piscina de enjuague	242
11.3.6	Compruebe la impresora y el papel de impresión	243
11.4 Mante	enimiento semanal	243
11.4.1	Limpie la pared exterior de la sonda de muestra	244
11.4.2	Mecanismo de limpieza de cubetas limpias	246
11.4.3	Limpieza mejorada	247
11.4.4	Limpio Pis <mark>cina de enjua</mark> gue de la sonda de muestra	247
11.4.5	Comprobar el valor de la señal A/D del instrumento	249
11.4.6	Mantenimiento de códigos de barras	
11.5 Mante	enimiento mensual	
11.5.1	Limpiar el eje de transmisión	251
11.5.2	Comprobar el mecanismo de limpieza de la cubeta	252

11.6 Man	tenimiento cada tres meses	253
11.6.1	Limpiar el barril de agua desionizada	253
11.6.2	Barril de detergente limpio	254
11.6.3	Barril de solución de desechos limpios	255
11.7 Man	tenimiento cada seis meses	257
11.7.1	Reemplace la lámpara de la fuente de luz	257
11.8 Man	tenimiento no programado	257
11.8.1	Limpiar el panel de instrumentos	257
11.8.2	Limpiar el disco de reacción	259
11.8.3	Almacén de discos de muestras/reactivos limpios	
11.8.4	Cubeta limpia	
11.8.5	Comprobar/reemplazar la cubeta	264
11.8.6	Desatascar/reemplazar la sonda de muestra	
12 . Almacenamie	ento y transporte de instrumentos	270
12.1 Alma	acenamiento de instrumentos	271
12.2 Trans	sporte de instrumentos	271
13 . Alarma y solu	ución de problemas	272
13.1 Regi	stro de fallos	273
13.1.1	Clasificación de fallas	273
13.2 Regi	stro de consultas	
13.3 Solu	ción de problemas	275
13.3.1	Introducción	275

13.3.2	Observe las indicaciones de falla del instrumento	276
13.3.3	Identificar fallas del instrumento	277
13.4 Alarma	a de datos	277
13.4.1	Introducción	277
13.4.2	Alarma de datos de resultados de pruebas	278
Anexo A Lista de pa	artes principales	288
Anexo B Lista d <mark>e lo</mark> s	s principales dispositivos que se reemplazarán	289
Anexo C Lista de ele	ementos de prueba bioquímica	291
Anexo D Sustan <mark>cias</mark>	s o elementos tóxicos y peligrosos	

Declaración de derechos de autor

Derechos de autor: KONTROLab Italy., Ltd.

Felicitaciones por convertirse en un cliente valioso de KONTROLab Italy., Ltd. Bienvenido a utilizar el Analizador de Química Clínica Automatizado ES150w, que le brindará una nueva experiencia y conveniencia.

Este manual se ha preparado de conformidad con las leyes pertinentes. Este manual contiene la información más reciente a la fecha de impresión del mismo. KONTROLab Italy., Ltd. es el único responsable de la revisión y explicación de este manual. El contenido relevante está sujeto a cambios sin previo aviso después de la impresión de este manual. Las imágenes de este manual son diagramas esquemáticos y solo sirven como referencia. Si las imágenes no coinciden con el producto real, prevalecerá el producto real.

Todos los materiales de este manual están protegidos por la ley de derechos de autor. Sin el consentimiento previo por escrito de KONTROLab Italy., Ltd., no se podrá reproducir, copiar ni traducir a otros idiomas ningún contenido del manual. en cualquier forma.

El operador debe leer atentamente este manual antes de utilizarlo y debe operar en estricta conformidad con las instrucciones de operación de este manual. De lo contrario, KONTROLab Italy., Ltd. no se hace responsable de ningún error o daño al instrumento causado por operaciones ilegales.

Garantía de responsabilidad de calidad limitada:

El manual de funcionamiento del Analizador de Química Clínica Automatizado ES150w aclara las responsabilidades de garantía de calidad del producto, los derechos y obligaciones posventa entre KONTROLab Italy., Ltd. y el usuario, y el acuerdo sobre su ocurrencia y terminación.

KONTROLab Italy., Ltd. y sus agentes autorizados brindarán un servicio de garantía de un año a partir de la fecha de instalación del instrumento si se produce una falla causada por el fabricante o problemas con el material durante el uso normal. Consulte la etiqueta del producto para conocer el período de uso de este instrumento. KONTROLab Italy., Ltd. no se hace responsable de ningún daño directo, indirecto o final causado por las siguientes situaciones. Una vez que se produzcan las siguientes circunstancias, KONTROLab Italy., Ltd. dejará de ser responsable de la seguridad, fiabilidad y funcionamiento del instrumento, y se considerará que se renuncia a todos los derechos de servicio gratuito acordados de forma incondicional y permanente.

■Uso anormal, instrumentos sin mantenimiento o dañados.

■Utilice reactivos y accesorios no suministrados o aprobados por KONTROLab Italy, Ltd. El instrumento está dañado debido a un mal uso o negligencia causada por el usuario u otras personas que no lo utilizan de acuerdo con el Manual de funcionamiento del Analizador de Química Clínica Automatizado ES150w.

■ Los accesorios reemplazados no están aprobados por KONTROLab Italy., Ltd. o el instrumento es mantenido, reparado o modificado por personal no autorizado por KONTROLab Italy., Ltd.

■ Los componentes se desmontan, se estiran y se reajustan.

Atención

KONTROLab Italy., Ltd. no ofrece ninguna garantía implícita de comerciabilidad y aplicabilidad cuando el instrumento se utiliza para un propósito particular.

KONTROLab Italy., Ltd.

Fecha de emisión: marzo de 2024 Versión N° : 0 3 /2024 Versión del software: V1

4

Este manual presenta el uso, la función, la estructura, el principio, el método de operación, el mantenimiento diario y la resolución de problemas del producto en detalle, con el objetivo de ayudar a los usuarios a comprender completamente el Analizador de Química Clínica Automatizado ES150w.

Antes de utilizar este producto, lea atentamente y comprenda el contenido de este manual y acepte la capacitación de profesionales para garantizar el uso correcto y seguro de este producto. Las imágenes de este manual son solo para fines ilustrativos o de ejemplo. La apariencia real depende del producto.

Consulte la etiqueta del producto para conocer la fecha de fabricación del instrumento.

La vida útil del instrumento es de 10 años.

Información de seguridad

En este manual se utilizan varios símbolos de seguridad para recordarle los aspectos que deben tenerse en cuenta durante el funcionamiento. Cada precaución se compone de un símbolo de seguridad y palabras de advertencia.

Símbolo de seguridad

En la siguiente tabla se muestran varios símbolos de seguridad utilizados en este manual:

Símbolo	Palabra de advertencia	Significado	
	Advertencia	Se recuerda al operador que debe seguir las instrucciones, ya que podría provocar la muerte o lesiones graves. Por lesiones graves se entiende ceguera, traumatismo, quemaduras (temperatura demasiado alta), congelación (temperatura demasiado baja), descarga eléctrica, fracturas, envenenamiento y otras secuelas que requieran hospitalización o tratamiento extrahospitalario prolongado.	
	Precaución	Se recuerda al usuario que debe seguir las instrucciones o podría causar daños al sistema o afectar los resultados de la prueba.	
	Atención	Se recuerda al operador que debe seguir las instrucciones para evitar lesiones personales, daños físicos y una serie de efectos adversos en los resultados del análisis, y también se indica la fuente de infección. Las lesiones personales incluyen quemaduras menores, descargas eléctricas o alergias a medicamentos que no requieren hospitalización, y las lesiones físicas incluyen lesiones a edificios y sus contenidos, animales domésticos y mascotas.	
	Peligro biológico	Se recuerda al operador que debe seguir las instrucciones o se producirá un riesgo biológico. El riesgo biológico se refiere al daño causado por factores biológicos al medio ambiente y a la salud de los organismos vivos.	

Descripción del cartel gráfico

En el instrumento se utilizan varias etiquetas de advertencia para identificar las características del mismo y alertar al usuario durante su uso. Compruebe siempre las etiquetas de advertencia para mantenerlas limpias e intactas. Si la etiqueta no se puede leer con normalidad debido a que está borrosa o se cae, póngase en contacto con KONTROLab para su sustitución. Los significados de los signos gráficos del Analizador de Química Clínica Automatizado ES150w son los siguientes:

	Advertencia	47	Voltaje peligroso
<u></u>	Precaución, superficie caliente	\bigwedge	Peligro biológico
	Tierra protectora	IVD	Dispositivo médico para diagnóstico in vitro
	"ON" (encendido)	0	"APAGADO" (encendido)
	Periodo de uso respetuoso con el medio ambiente	·淡	Proteger del calor y de fuentes radiactivas.
SN	Número de serie del producto		Fabricante
X	Reciclaje de residuos		Pu <mark>ede causar le</mark> siones personales.
M	Fecha de fabricación	X	Fecha de caducidad
ī	Consulte las instrucciones de uso		Hacia arriba
Ť	Mantenerse seco	£∎	Sin vueltas
Ţ	Frágil, manipular con cuidado	50kg max	Límite de apilamiento por masa
\Rightarrow	Fusible	~	Corriente alterna
Caution-class 2 Isser radiation when open do not stare into the beam	Radiación láser (código de barras opcional)		

Precauciones de seguridad

Introducción

Para utilizar este sistema de forma segura y eficaz, lea atentamente las siguientes precauciones de seguridad. Cualquier operación que infrinja las siguientes precauciones de seguridad puede provocar lesiones personales o daños al instrumento.



Advertencia

Si el operador no utiliza este instrumento de acuerdo con las instrucciones de KONTROLab, las medidas de protección proporcionadas por este instrumento pueden resultar inválidas.

Protección contra riesgos biológicos



- Durante la operación, si necesita entrar en contacto con muestras, reactivos, solución de control de calidad, solución de calibración, solución mezclada o solución de desechos, asegúrese de usar guantes y ropa protectora para evitar infecciones y use gafas protectoras si es necesario.
- (2) El uso inadecuado de las muestras puede provocar infecciones. Si las muestras, los reactivos y otros líquidos entran en contacto accidentalmente con la piel, siga inmediatamente las instrucciones de uso del laboratorio y consulte a un médico.

Protección contra riesgos químicos

Advertencia

Algunos reactivos y detergentes son fuertemente ácidos o alcalinos. Utilícelos con cuidado para evitar el contacto directo con las manos y la ropa. En caso de contacto accidental con las manos o la ropa, enjuague inmediatamente con agua y jabón. En caso de contacto accidental con los ojos, enjuague inmediatamente con abundante agua y consulte a un oftalmólogo.

Tratamiento de solución de residuos y Residuos sólidos



- (1) Algunas sustancias presentes en reactivos, soluciones de control de calidad, soluciones de calibración, detergentes y soluciones de desechos están sujetas a normas de vertido y normativas de contaminación. Cumpla con las normas de vertido locales y consulte con el fabricante o distribuidor de reactivos correspondiente.
- (2) Los residuos sólidos, como las botellas de reactivos y los vasos de muestra usados, están sujetos a las normas de contaminación. Siga las normas locales de eliminación de residuos para desechar los residuos sólidos.
- (3) Al manipular soluciones de desecho y residuos sólidos, asegúrese de usar guantes, ropa de trabajo para evitar infecciones y usar gafas protectoras si es necesario.

Evite lesiones personales causadas por piezas móviles

Advertencia

- Cuando el instrumento esté en funcionamiento, no toque las partes móviles, incluida la sonda de muestra. y mecanismo de limpieza de cubetas.
- (2) Cuando el instrumento esté en funcionamiento, no coloque los dedos ni las manos en el lugar abierto del instrumento.

Prevenir lesiones personales causadas por fuentes de luz

Advertencia

- (1) Cuando el instrumento esté funcionando, no mire directamente el haz de luz emitido por la lámpara fuente de luz, ya que estos rayos pueden causar lesiones en los ojos.
- (2) Antes de sustituir la lámpara de la fuente de luz del sistema óptico, desconecte la fuente de alimentación principal de la unidad principal del analizador y espere al menos 15 minutos hasta que la fuente de luz se enfríe. No toque la fuente de luz hasta que se enfríe para evitar quemaduras.

Prevenir lesiones personales del láser

Advertencia

- (1) Al instalar el instrumento, es necesario utilizar gafas protectoras correctamente para evitar que el láser dañe sus ojos.
- (2) Cuando el sistema esté funcionando, no mire directamente los rayos emitidos por el escáner de código de barras, ya que estos rayos provocarán lesiones en los ojos.



- (1) Cuando se enciende la alimentación principal de la unidad principal del analizador, el personal de servicio no autorizado no debe abrir las cubiertas trasera y laterales.
- (2) No coloque muestras ni reactivos sobre el instrumento para evitar fallas del mismo y descargas eléctricas causadas por el derrame de reactivos o muestras en el instrumento. En caso de derrame, apague el instrumento inmediatamente y comuníquese con KONTROLab.

Eliminación de instrumentos de desecho

Advertencia

Algunas sustancias contenidas en el analizador de residuos están reguladas por normativas de contaminación. Deseche el analizador usado de acuerdo con las normas locales de eliminación de residuos.

Deje de usar el dispositivo

Para reducir o eliminar los riesgos que implica cuando el instrumento está fuera de servicio, como durante el mantenimiento o la eliminación, observe las siguientes precauciones.

Advertencia

En el proceso de mantenimiento o procesamiento, limpie y desinfecte la superficie del instrumento y los componentes con riesgos biológicos, como la sonda de muestra, y recuerde al personal pertinente los riesgos del instrumento para evitar riesgos biológicos u otros peligros durante el mantenimiento o procesamiento.

Prevenir incendios y explosiones

Advertencia

El alcohol es inflamable y debe manipularse con mucho cuidado para evitar incendios y explosiones.



Precauciones de uso

Introducción

Para utilizar este sistema de forma segura y eficaz, lea atentamente las siguientes precauciones. El incumplimiento de las siguientes precauciones de uso puede afectar a la precisión y exactitud del instrumento.

Operador

Advertencia

Este sistema está limitado a la operación y uso de profesionales de inspección, médicos o personal de laboratorio que hayan sido capacitados por KONTROLab.

Instalación del sistema

Advertencia

Este producto pertenece a un equipo fijo y se utilizan interruptores y fusibles como dispositivos de desconexión. Para no afectar el funcionamiento normal del instrumento, antes de la instalación, asegúrese de que el edificio donde se ubica la instalación esté equipado con un interruptor o fusible que cumpla con los requisitos de la norma IEC 61010-1:2001 como dispositivo de desconexión, y que esté cerca del instrumento para facilitar su operación; el interruptor o fusible en el edificio debe estar claramente marcado como el dispositivo de desconexión del instrumento.

Uso del sistema



- (1) Es adecuado para el análisis cuantitativo de determinados componentes químicos en fluidos corporales humanos (suero, plasma, orina, líquido cefalorraquídeo, pleura y ascitis, etc.) en instituciones médicas y laboratorios. Si necesita utilizar el instrumento más allá del alcance de esta aplicación, consulte con KONTROLab.
- (2) Al realizar juicios clínicos basados en resultados analíticos, considere también los síntomas clínicos u otros resultados de pruebas.

Aplicación del sistema

🗥 Precaución

- (1) Los operadores deben recibir capacitación para operar la máquina. Siga las instrucciones de este manual para utilizar el sistema. El uso inadecuado puede generar resultados de medición incorrectos e incluso puede provocar daños en el sistema o lesiones personales.
- (2) Antes de utilizar el sistema por primera vez, calibre y luego realice un control de calidad para confirmar que el sistema funciona correctamente.
- (3) Al utilizar el sistema, se deben realizar procedimientos de control de calidad o no se puede garantizar la confiabilidad de los resultados.
- (4) No abra la cubierta del disco de muestra/reactivo durante el análisis.
- (5) La interfaz de comunicación de la unidad principal del analizador está configurada para conectarse a la interfaz de comunicación de la parte operativa y no se puede conectar al cable de ningún otro dispositivo. Utilice el cable especial proporcionado por KONTROLab para conectar la unidad principal del analizador y la parte operativa.
- (6) El componente operativo es un ordenador que ejecuta el software operativo específico del sistema. La instalación de cualquier software o hardware distinto al especificado por KONTROLab en este ordenador puede afectar al funcionamiento normal del sistema. No ejecute ningún otro software mientras el sistema esté en funcionamiento. No utilice este ordenador para otros fines ni se conecte a Internet sin permiso. El uso inadecuado puede provocar que el sistema se infecte con virus informáticos. Los virus informáticos pueden propagarse a través de dispositivos de almacenamiento móviles, páginas web, software de mensajería instantánea, correos electrónicos y vulnerabilidades del sistema.
- (7) No toque el monitor, el ratón ni el teclado de la unidad operativa con las manos mojadas o manchadas con productos químicos.

Entorno operativo



- (1) Instale el instrumento correctamente de acuerdo con el entorno de instalación especificado en este manual. La instalación y el uso del instrumento fuera de las condiciones especificadas pueden generar resultados poco confiables y provocar daños en el sistema.
- (2) Si necesita cambiar el estado del sistema, comuníquese con KONTROLab.

Toma de tie<mark>rra</mark>

Advertencia

Antes de operar el sistema, asegúrese de conectar a tierra correctamente el cable de alimentación.

Prevenir interferencias de ondas electromagnéticas y ruido.



- (1) No coloque ningún equipo que haga ruidos inusuales cerca del sistema. Apague los equipos que emitan ondas electromagnéticas, como teléfonos móviles, transceptores de radio, etc., en la habitación donde se encuentra el sistema. El ruido y la interferencia de ondas electromagnéticas pueden provocar fallas en el sistema.
- (2) No utilice ningún otro equipo médico cerca de este sistema. Las ondas electromagnéticas emitidas por este sistema pueden provocar el mal funcionamiento de otros equipos médicos cercanos.

Advertencia

- (1) Es responsabilidad del fabricante proporcionar la información de compatibilidad electromagnética del equipo al cliente o usuario.
- (2) Es responsabilidad del usuario garantizar el entorno de compatibilidad electromagnética del equipo para que éste pueda funcionar normalmente.

Advertencia de precaución sobre compatibilidad electromagnética

/ Declaración

- (1) Este instrumento cumple con los requisitos de emisión e inmunidad especificados en IEC 61326.
- (2) Este equipo está diseñado y probado de acuerdo con la norma CISPR 11:2016 para equipos de clase A. El equipo puede provocar interferencias de radio en el entorno familiar, por lo que se deben adoptar medidas de protección.
- (3) Se debe evaluar la compatibilidad electromagnética antes de utilizar el equipo.

Atención

- (1) Se pueden producir descargas electrostáticas dañinas cuando se utiliza el sistema en un entorno seco, especialmente en un entorno seco con materiales artificiales (telas artificiales, alfombras, etc.), lo que lleva a conclusiones erróneas.
- (2) El sistema no debe utilizarse cerca de fuentes de radiación fuertes; de lo contrario, podría verse alterado el funcionamiento normal del sistema.

Ajuste de parámetros s

Precaución

El instrumento necesita configurar parámetros como volumen de muestra, volumen de reactivo, longitud de onda de medición, etc. Al configurar estos parámetros, siga las instrucciones correspondientes de este manual y consulte las instrucciones proporcionadas con los reactivos.

Limpieza y Desinfección



- (1) Se debe utilizar una esterilización adecuada si se derraman sustancias peligrosas sobre la superficie del instrumento o en el interior del mismo.
- (2) No utilice agentes de limpieza ni desinfectantes que puedan reaccionar químicamente con las piezas del instrumento o con los materiales contenidos en el mismo y provocar un peligro.

(3) Si tiene alguna pregunta sobre la compatibilidad de los desinfectantes o agentes de limpieza con las piezas del instrumento o los materiales contenidos en el mismo, consulte con KONTROLab o sus agentes.


Procesamiento de muestras

/// Precaución

- (1) Utilice una muestra de suero bien separada y una muestra de orina libre de sólidos en suspensión. Si la muestra de suero contiene fibrina o la muestra de orina contiene impurezas insolubles, como sólidos en suspensión, la sonda de muestra puede bloquearse y el resultado del análisis se verá afectado.
- (2) La hemólisis, la ictericia y la presencia de quilomicrones en la muestra pueden afectar los resultados del análisis. Se recomienda realizar una prueba en blanco de la muestra.
- (3) Utilice prácticas adecuadas de almacenamiento de muestras. Las prácticas inadecuadas de almacenamiento de muestras pueden alterar la composición de las muestras y generar resultados analíticos incorrectos.
- (4) Para evitar la volatilización de la muestra, no la deje abierta durante mucho tiempo. Si la muestra se volatiliza, puede dar lugar a resultados analíticos incorrectos.
- (5) Es posible que algunas muestras no se puedan analizar en función de los parámetros de prueba y los reactivos utilizados. Para estas muestras, consulte al fabricante o distribuidor del reactivo correspondiente.
- (6) Si es necesario tratar previamente algunas muestras para su análisis, consulte con el fabricante o distribuidor del reactivo correspondiente.
- (7) Existen requisitos para la cantidad de muestra en el análisis de este sistema. Al tomar la muestra, determine la cantidad de muestra adecuada de acuerdo con las instrucciones pertinentes de este manual.
- (8) Antes del análisis, confirme que la muestra esté colocada en la posición correcta; de lo contrario, es posible que no se obtenga el resultado correcto.
- (9) Para la recolección y procesamiento de muestras, siga los procedimientos operativos pertinentes de la agencia de pruebas local.

Uso de reactivos, solución de calibración y solución de control de calidad

A Precaución

- Se requieren reactivos adecuados, solución de calibración y solución de control de calidad para realizar análisis con este sistema.
- (2) Seleccione el reactivo adecuado según el sistema. Si no está seguro de si se puede utilizar un reactivo, consulte al fabricante o distribuidor del mismo.
- (3) Para el uso y almacenamiento de reactivos, soluciones de calibración y soluciones de control de calidad, siga las instrucciones de los fabricantes o distribuidores de reactivos correspondientes. El almacenamiento inadecuado de reactivos, soluciones de calibración y soluciones de control de calidad, incluso dentro del período de validez, puede provocar la imposibilidad de obtener resultados de prueba correctos y un rendimiento óptimo del sistema.
- (4) Después de cambiar los reactivos, realice un análisis de calibración. Es posible que no se obtengan resultados correctos sin un análisis de calibración.
- (5) La contaminación cruzada de reactivos durante el análisis puede afectar los resultados del mismo. Consulte al fabricante o distribuidor del reactivo correspondiente para obtener información sobre la contaminación cruzada de reactivos.

Copia de seguridad de datos



Realice copias de seguridad periódicas de los datos de análisis y de los parámetros de medición.

Usando dispositivo externo

Advertencia

Consulte los manuales de instrucciones correspondientes para conocer las precauciones que debe tomar al utilizar la computadora y la impresora. Los dispositivos externos, como la computadora y la impresora, deben pasar la certificación CCC(S&E). El uso de un dispositivo externo que no cumpla con los requisitos puede provocar que el sistema funcione de manera anormal o provocar lesiones personales.



Uso de mangueras o piezas que contengan líquidos

/ Advertencia

Durante el uso del equipo, si alguna manguera o pieza que contiene líquidos está envejecida o desgastada, deje de usarla inmediatamente y comuníquese con los técnicos de KONTROLab para su inspección o reemplazo.

Mantenimiento y reparación del sistema

A Precaución

- (1) Siga las instrucciones de este manual para realizar el mantenimiento del sistema. Las medidas de mantenimiento inadecuadas pueden dar lugar a resultados de análisis incorrectos e incluso pueden provocar daños en el sistema o lesiones personales.
- (2) Si el sistema permanece en el lugar durante mucho tiempo, puede acumularse polvo en la superficie. Al limpiarlo, humedezca una toalla limpia con agua y escúrrala, limpie suavemente la superficie y, si es necesario, sumerja una pequeña cantidad de jabón. No utilice disolventes orgánicos como el alcohol. Después de limpiar, seque la superficie con un paño seco.
- (3) Desconecte la alimentación del sistema y desenchufe el cable de alimentación antes de limpiarlo. Durante el proceso de limpieza, tome las medidas necesarias para evitar que entren gotas de agua en el sistema, ya que podrían causar daños al sistema o lesiones personales.
- (4) Después de reemplazar los componentes principales, como la fuente de luz del sistema óptico, el sistema óptico, la sonda, etc., se debe realizar un anólisis de calibración.
- (5) Al reemplazar la lámpara de la fuente de luz, espere más de 15 minutos después de apagar la energía antes de cambiar la lámpara, de lo contrario, la lámpara de la fuente de luz y la caja de la fuente de luz a alta temperatura pueden causar quemaduras.
- (6) Reemplace los consumibles periódicamente de acuerdo con los requisitos del "Anexo B". Si se excede la vida útil de los consumibles, pueden producirse errores en los resultados del análisis del sistema o fallas del mismo.
- (7) Si el instrumento presenta fallas y necesita reparación, comuníquese con KONTROLab. Durante el mantenimiento, es posible que sea necesario retirar el instrumento del servicio o transportarlo. Utilice el instrumento con cuidado para evitar riesgos biológicos, riesgos de descarga eléctrica, riesgos de piezas móviles, etc. causados por el mantenimiento.

(8) Utilice los consumibles recomendados por KONTROLab. El uso de consumibles distintos a los recomendados puede provocar una disminución del rendimiento del sistema.



Contraindicaciones



No existen contraindicaciones para este producto.

Otras consideraciones

Atención Atención

- (1) Verifique la contaminación de la muestra (polvo, fibrinógeno), verifique la calidad de cada muestra, si hay burbujas de aire y manténgala regularmente de acuerdo con las instrucciones, revise y reemplace las piezas; solo el mantenimiento correcto del instrumento puede garantizar resultados de análisis correctos.
- (2) Si se reemplazan los componentes principales, como la lámpara de la fuente de luz, el inyector de muestra, la sonda, la cubeta, etc., se debe realizar una calibración. Consulte los distintos indicadores y consulte al proveedor o al fabricante.
- (3) Compruebe la calidad del agua desionizada. Si la calidad del agua no cumple con los estándares, se producirán errores en los resultados del análisis del sistema o se producirán bloqueos en los componentes del fluido del sistema.
- (4) Verifique los datos de control de calidad, verifique los resultados del análisis y verifique si hay burbujas de aire en las tuberías.
- (5) Para evitar dañar el teclado, el monitor y el mouse, no los toque con las manos mojadas ni con productos químicos.

. Instalación del instrumento

Este capítulo ofrece una introducción detallada a la instalación del instrumento, incluyendo principalmente lo siguiente:

- Aceptación del instrumento
- Requisitos de instalación
- Conexión de instrumentos

1.1 Aceptación del instrumento

Después de recibir la mercancía, abra la caja para su aceptación de acuerdo con los siguientes procedimientos:

- (1) Desempaquete con cuidado la caja de embalaje del instrumento y saque el Analizador de Química Clínica Automatizado ES150w y los accesorios de la caja de embalaje;
- (2) Abra la caja de accesorios y verifique la cantidad y el estado de acuerdo con la lista de embalaje adjunta;
- (3) Si la cantidad no coincide o hay daños, notifique inmediatamente al distribuidor o a KONTROLab por teléfono, fax o correo electrónico.

1.2 Requisitos de instalación



(1) La instalación del instrumento sólo puede ser realizada por técnicos de KONTROLab o sus técnicos autorizados, debiendo el usuario proporcionar el entorno y espacio correspondientes.

(2) Instale el instrumento en un lugar que cumpla las siguientes condiciones o no se podrá garantizar el rendimiento analítico.

Advertencia

No coloque el equipo en un lugar donde sea difícil acceder y desconectar el interruptor de alimentación.

1.2.1 Requisitos del entorno de instalación

- Sólo para instalación y uso en interiores.
- Evite la exposición a la luz solar directa.
- El lugar de <mark>instalación</mark> es<mark>tá libre de</mark> polvo.
- El lugar de instalación es nivelado.
- El suelo de<mark>l lugar de in</mark>stalación puede soportar como mínimo 200 kg.
- La altitud del lugar de instalación debe ser inferior a 2000 m.
- Presión atmosférica: 80,5 kPa ~ 106 kPa.
- El lugar de instalación está libre de sustancias corrosivas e inflamables.
- El lugar de instalación está bien ventilado y el instrumento no puede exponerse directamente al aire frío (caliente) expulsado por el aire acondicionado.

1. Instalación del instrumento

- No hay vibraciones significativas en el sitio.
- El instrumento debe mantenerse alejado de campos electromagnéticos fuertes e interferencias eléctricas.
- El instrumento debe estar cerca de la fuente de energía.
- Requisito de tiempo: El instrumento presenta riesgo de condensación si la diferencia de temperatura es evidente (superior a 10 ° C) al transportarlo del exterior al interior. Déjelo reposar durante 8 horas antes de encenderlo hasta que la temperatura del instrumento se equilibre con la temperatura interior.

1.2.2 Requisitos de temperatura y humedad

- ambiente se mantiene dentro del rango de 1,2 ° C \sim 3,2 ° C.
- Humedad rel<mark>ativa 35 % a</mark> 85 % (sin condensación).



Si la fluctuación de temperatura y humedad excede el rango especificado, encienda el aire acondicionado; de lo contrario, no se podrá garantizar la confiabilidad de los datos del instrumento.

1.2.3 Requisitos de suministro de energía

La s<mark>iguiente fuente de alimentación debe prepararse antes de ut</mark>ilizar el instrumento y el tablero de distribución de energía debe ubicarse a menos de 10 m.

 \bullet 100–240 V \sim , 50/60 Hz

Advertencia

El usuario debe proporcionar al instrumento un sistema de alimentación ininterrumpida (UPS) de más de 800 W (incluido) para una vida útil de la batería de más de 30 minutos para evitar que fluctuaciones de energía u otras perturbaciones de energía afecten el funcionamiento normal del instrumento o provoquen daños irreversibles al instrumento.

 Puesta a tierra: Puede satisfacer las necesidades de suministro de energía local (utilice un enchufe de alimentación de tres clavijas con puesta a tierra).

Advertencia

Asegúrese de que la fuente de alimentación esté bien conectada a tierra. Una conexión a tierra incorrecta afectará directamente la precisión de los resultados de la prueba y provocará daños en el instrumento.

- Enchufe: una placa de extensión de enchufe con salida de 10 A. No comparta la placa de extensión de enchufe de este instrumento con equipos pesados, como aires acondicionados, refrigeradores, termostatos, etc.
- Cable de alimentación: El instrumento utiliza un cable de alimentación de tres conductores. El tipo de cable y enchufe depende de la tensión de alimentación.

1.2.4 Requisitos de espacio

Instale el instrumento de acuerdo con los requisitos de espacio que se muestran en el diagrama a continuación.



Unidad (cm)

Dimensiones del instrumento: 60 cm (largo) × 38 cm (ancho) × 51 cm (alto) Figura 1.2.4 Diagrama de instalación

1.2.5 Requisitos de abastecimiento de agua y drenaje

La calidad del suministro de agua debe cumplir con los requisitos de CLSI Clase II, la resistencia específica no es inferior a 1 (M Ω .cm a 25 °C) y el contenido de silicato es inferior a 0,1 mg/L.



La calidad del agua debe cumplir con los requisitos de CLSI Clase II, o los resultados de las pruebas podrían verse afectados.

A Peligro biológico

Deseche la solución de desecho descargada del instrumento de acuerdo con las normas de descarga locales.

Después de la instalación, conecte el sistema de fluido correctamente de acuerdo con la siguiente figura.

Peligro biológico

Al operar, asegúrese de usar guantes y ropa de trabajo para evitar infecciones y use gafas protectoras si es necesario.

Precaución

Al conectar el tubo de drenaje, tenga cuidado de no doblarlo ni aplanarlo.



Figura 1.2.5 Diagrama de conexión del sistema de fluidos

1-BNC de agua desionizada 2-Tubo de agua desionizada

3- Alta confiabilidad Tubo de solución de desechos 4-BNC de solución de desechos
5-Bajo -con Tubo de solución de desechos 6-Tubo de detergente 7-BNC de detergente

1.3 Conexión del instrumento

A Precaución

Complete la conexión del instrumento bajo la guía de los técnicos de KONTROLab o técnicos autorizados.

Una vez instalado el instrumento, es necesario conectar la línea de alimentación, el cable de comunicación, el cable de tierra y la tubería para su funcionamiento normal.

1.3.1 Conecte la línea eléctrica, el cable de comunicación y el cable de tierra.

- (1) Conecte el cable de alimentación: saque el cable de alimentación de la caja de accesorios, inserte un extremo en la interfaz de alimentación del instrumento y conecte el otro extremo a la fuente de alimentación;
- (2) Conecte el cable de tierra: Conecte un extremo del cable de tierra al puerto de tierra del instrumento y el otro extremo al terminal de tierra del UPS o al terminal de tierra interior; saque el cable de red con el cable de tierra de la caja de accesorios y conecte un extremo del cable de tierra del cable de red al puerto de tierra del instrumento y el otro extremo a la computadora host;
- (3) Conecte la computadora host y el instrumento: Conecte un extremo del cable de red al puerto de red del instrumento y el otro extremo al puerto de red de la computadora.

1.3.2 Sistema de fluido de conexión

A Peligro biológico

- (1) Debido a que la solución de desechos es contaminante, mantenga las manos y la ropa alejadas del líquido cuando manipule la solución de desechos. Si las manos o la ropa entran en contacto con el líquido, enjuáguelas inmediatamente con agua; si los ojos entran en contacto con el líquido, enjuáguelos inmediatamente con agua y consulte a un médico.
- (2) Respete las disposiciones pertinentes del Reglamento sobre eliminación de residuos médicos para desechar la solución residual.

Atención

- (1) Conecte el sistema de fluido con la energía apagada.
- (2) Después de conectar las tuberías, no está permitido poner en marcha la máquina sin añadir agua desionizada.

• Conexión de agua desionizada

Atención

- (1) La calidad del agua debe cumplir con los requisitos de CLSI Clase II, o el rendimiento del instrumento podría verse afectado.
- (2) Si la calidad del agua no cumple con los estándares, se producirán errores en los resultados del análisis del sistema o se bloquearán los componentes del fluido del sistema.

(1) Conexión de barril de agua desionizada

- a. Retire el barril de agua desionizada de la caja de accesorios y llénelo con agua desionizada.
- b. Saque el tubo de agua desionizada de la caja de accesorios, conecte un extremo a la interfaz de agua desionizada del instrumento y conecte el otro extremo al barril de agua desionizada.
- c. Saque el cable BNC de agua desionizada de la caja de accesorios, conecte un extremo a la interfaz BNC de agua desionizada del instrumento y conecte el otro extremo a la interfaz BNC del barril de agua desionizada.



Figura 1.3.2-1 Conexión Barril de agua desionizada

1. Instalación del instrumento

1-BNC de agua desionizada 2-Tubo de agua desionizada

• Descarga de solución de desechos

La solución de residuos se divide en dos etapas: solución de residuos de alta concentración y solución de residuos de baja concentración.

(1) Conexión del barril de solución de desechos

- a. Retire el tubo de solución de desechos de baja concentración (grueso), conecte un extremo a la interfaz de solución de desechos de baja concentración del instrumento e inserte el otro extremo directamente en el barril de solución de desechos.
- b. Retire el tubo de solución de desechos de alta conductividad (delgado), conecte un extremo a la interfaz de solución de desechos de alta conductividad (interfaz de conexión rápida) del instrumento y conecte el otro extremo a la interfaz del barril de solución de desechos (interfaz de conexión rápida).
- c. Retire el cable BNC del cilindro de solución de desechos y conéctelo a la interfaz BNC de solución de desechos del instrumento.



Figura 1.3.2-2 Con<mark>exión del ba</mark>rril de solución d<mark>e desecho</mark>s

1- Tubería de solución de desechos de alta conductividad 2-BNC de solución de desechos

3-Baja - tubería de solución de desechos

Atención

La salida del tubo de solución de desechos no puede ser más alta que la salida de agua del instrumento.



- (2) Drenaje directo de solución de desechos
- a. Retire el tubo de solución de desechos A, conecte un extremo a la interfaz de solución de desechos A del instrumento y el otro extremo al puerto de descarga de solución de desechos.
- Retire el tubo de solución de desechos B, conecte un extremo a la interfaz de solución de desechos B del instrumento y el otro extremo al puerto de descarga de solución de desechos.



Figura 1.3.2-3 Descarga directa de solución de desechos

1-Tubo de solución de desechos de alta conductividad 2 -BNC de solución de desechos

3- Tubería de solución de desechos de baja conductividad

A Precaución

La solución de desecho contiene muestras analizadas y diversos componentes de reactivos bioquímicos, que deben ser tratados antes de ser descargados para evitar la contaminación ambiental.

• Conexión del barril de detergente

- a. Saque el tambor de detergente de la caja de accesorios y llénelo con detergente.
- b. Saque el tubo del barril de detergente de la caja de accesorios, conecte un extremo a la interfaz de detergente del instrumento y conecte el otro extremo al barril de detergente.
- c. Saque el cable BNC del barril de detergente de la caja de accesorios, conecte un extremo a la interfaz BNC de la interfaz de detergente del instrumento y conecte el otro extremo a la interfaz BNC del barril de detergente.



Figura 1.3.2- 4 Conexión del barril de detergente 1-Tubo de detergente 2-BNC de detergente

1.3.3 Conectar impresora

- Confirme que el controlador de la impresora se haya instalado en la computadora de la parte operativa;
- (2) Utilice un cable de datos correspondiente para conectar la parte operativa de la computadora y la impresora;
- (3) Cargue papel y verifique los cartuchos de tinta.



In<mark>stale una im</mark>pre<mark>sora compati</mark>ble con el sistema operativo de <mark>su computado</mark>ra.

2. Estructura principal del instrumento

Este capítulo presenta el instrumento en detalle desde el ámbito de aplicación, el sujeto de prueba, la apariencia, la estructura, el software y los parámetros del sistema, incluyendo principalmente lo siguiente:

- Ámbito de a<mark>plicación y o</mark>bjeto de prueba
- Aspecto del instrumento
- Estructura de<mark>l sistema</mark>
- Introducción a la interfaz del software
- Parámetro del sistema

2.1 Ámbito de aplicación

Es adecuado para el análisis cuantitativo de ciertos componentes químicos en fluidos corporales humanos (suero, plasma, orina, líquido cefalorraquídeo, pleural y ascitis, etc.) en instituciones médicas y laboratorios.

Atención

Es posible que algunas muestras no se puedan analizar en función de los parámetros de prueba y los reactivos utilizados. Para estas muestras, consulte al fabricante o distribuidor del reactivo correspondiente.

2.2 Estructura principal del instrumento

2.2.1 Estructura general del instrumento

El Analizador de Química Clínica Automatizado ES150w se compone principalmente de un host analizador, una parte de operación, una impresora externa (opcional) y otros accesorios.

El host analizador se utiliza principalmente para medir una composición química específica en fluidos corporales humanos y generar datos de resultados. El host analizador se compone principalmente de los siguientes componentes:

- Unidad de procesamiento de reactivos
- Unidad de procesamiento de muestras
- Unidad de reacción
- Unidad de limpieza automática de cubetas
- Unidad de prueba óptica

Analizador de Química Clínica Automatizado ES150w, que se utiliza para solicitar pruebas de muestras, registrar información del paciente, monitorear el proceso de reac<mark>ción, calcular y consultar resultados e ingresar y almace</mark>nar datos.

Se utiliza una impresora externa para imprimir los resultados de las pruebas y otros datos.

Los ac<mark>cesorios</mark> incluy<mark>en princi</mark>palmente el cable ho<mark>st y el tu</mark>bo de drenaje.



2. Estructura principal del instrumento



Figura 2.2.1-3 Vista superior

2.2.2 Unidad de procesamiento de reactivos /muestras

La unidad de procesamiento de reactivos /muestras se utiliza principalmente para cargar reactivos y muestras. El sistema envía Reactivos y muestra a la posición de succión para extraer reactivos y muestras, y luego los agrega a una cubeta para la reacción. La absorbancia de la solución de reacción se mide mediante el sistema de prueba óptico.

El anillo exterior es el disco de reactivo, que proporciona 48 posiciones de reactivo, con el diluyente colocado en la posición 46 y el detergente mejorado colocado en las posiciones 47 y 48.

El anillo interior es el disco de muestra, que proporciona 16 posiciones de muestra (incluidas las posiciones de muestra, posiciones de control de calidad y posiciones de calibración). Muestra, solución de control de calidad y solución de calibración Se pueden mezclar y colocar. El disco de muestras se puede ampliar a 40 posiciones de muestra, pero por cada posición de muestra adicional se debe reducir una posici ón de reactivo.

El d<mark>isco de reactivo/muestra se</mark> coloca en el recipiente de reactivo/muestra con función de refrigeración y temperatura de refrigeración de 2 °C a 15 °C.





Atención

El sistema de refrigeración del reactivo del disco de muestra/reactivo debe estar encendido para que el sistema de refrigeración permanezca en funcionamiento.

Advertencia

Si necesita abrir la tapa del disco de reactivo/muestra o agregar reactivos o muestras, hágalo cuando el instrumento esté en estado de espera o apagado, o provocará daños al instrumento o lesiones personales.

2.2.3 Unidad de muestreo

La unidad de muestreo tiene la función de absorber una determinada cantidad de reactivos y muestras desde el disco de reactivo/muestra a la cubeta.

La unidad de muestreo está ubicada dentro del instrumento y consta de una sonda de muestreo, un brazo oscilante, un eje impulsor, un cuantificador y un sistema de fluido relacionado, como se muestra en la siguiente figura.



Figura 2.2.3 Unidad de muestreo

(1) de muestra (2) Brazo basculante de la sonda de muestra (3) Eje de accionamiento de la sonda de muestra

Sonda de muestra

La sonda de muestra tiene funciones como detección de nivel de líquido, seguimiento de cantidad, anticolisión tridimensional y protección automática. El volumen de muestra y el volumen de reactivo que la sonda de muestra debe absorber son los siguientes:

Volumen de muestra: 2 μ L \sim 35 μ L, incrementos de 0,25 μ L. Volumen del reactivo: 10 μ L \sim 300 μ L, incrementos de 0,25 μ L.



Cuando el instrumento esté en funcionamiento, no coloque las manos ni otras partes del cuerpo sobre la trayectoria giratoria del brazo oscilante de la sonda de muestra ni coloque ningún objeto sobre la trayectoria giratoria del brazo oscilante de la sonda de muestra, ya que podría provocar lesiones personales o daños al sistema.

Muestra de limpieza de la sonda

Las paredes internas y externas de la sonda de muestra se limpian rociándolas con agua desionizada a temperatura constante.

2.2.4 Unidad de reacción

La unidad de reacción consta de un disco de reacción y una cubeta. Se utiliza principalmente para colocar la cubeta, proporcionar una temperatura de trabajo adecuada y constante para la solución de reacción y enviar cada cubeta a la posición de adquisición de datos fotoeléctricos para recopilar señales y calcular la absorbancia de la solución de reacción.

2. Estructura principal del instrumento

Disco de reacción

El disco de reacción se utiliza principalmente para colocar la cubeta, proporcionar una temperatura de trabajo adecuada y constante para la solución de reacción y enviar cada cubeta de reacción a la posición de adquisición de datos fotoeléctricos para recopilar señales para calcular la absorbancia de la solución de reacción. El disco de reacción tiene una función de control de temperatura, que puede proporcionar un entorno de temperatura constante de 37 °C \pm 0,1 °C, y la fluctuación de temperatura es de \pm 0,1 °C.



Figura 2.2.4 Disco de reacción

Advertencia

No abra a la fuerza la cubierta de la ventana del disco de reacción mientras el instrumento esté en funcionamiento.

Taza decorativa

La cubeta se puede reciclar y utilizar para contener la solución de reacción para la medición colorimétrica. Después de cada prueba, el sistema limpia y seca automáticamente la cubeta en tres pasos para la siguiente prueba.

Tray<mark>ectoria óptica de la cubeta:</mark> admite 5 mm y 7 mm.

Volume<mark>n de la s</mark>olució<mark>n de reac</mark>ción:

- \bullet Cuando se utilizan cubetas de 5×7 mm, el volumen de reacción es de 150 μ L \sim 500 μ L.
- Cuando se utilizan cubetas de 5×5 mm, el volumen de reacción es de 100 μL a 400 μL.



De<mark>seche la cubeta desechada d</mark>e acuerdo con las reglamentaciones pertinentes.

2.2.5 Unidad de limpieza automática de cubetas

El sistema admite la limpieza automática integrada de ocho pasos de la cubeta. Después de la prueba, la cubeta se limpia automáticamente mediante las cuatro sondas de limpieza del mecanismo de limpieza automática. La unidad de limpieza automática de la cubeta consta de una sonda de limpieza, componentes de elevación y un sistema de fluido relacionado. La sonda de limpieza se controla mediante el componente de elevación para que suba y baje en cada etapa de limpieza para completar la limpieza y el secado de la cubeta.



Figura 2.2.5 Mecanismo de limpieza de cubetas

(1) Sonda de limpieza (2) Bloque de limpieza

La unidad de limpieza automática de cubetas utiliza detergente y agua desionizada para realizar una limpieza automática integrada de ocho pasos de la cubeta para garantizar que no haya contaminación cruzada de la cubeta durante la prueba. El proceso de limpieza integrado de cuatro etapas es el siguiente:

- Primera etapa: utilizar detergente diluido para limpiar la cubeta.
- S<mark>egundo a la tercera etapa: u</mark>tilizar agua desionizada para limpiar la cubeta.
- Cuarta etapa: secar y limpiar la cubeta.

Las acciones de limpieza anteriores se realizan un total de dos veces. Una vez finalizada la limpieza de la cubeta, la solución de desechos se divide en dos etapas: solución de desechos de alta concentración y solución de desechos de baja concentración. El sistema admite la función de prueba de nivel de solución de desechos de alta concentración. Cuando se comprueba que la solución de desechos en el barril de solución de desechos de alta concentración excede una cierta cantidad, se emitirá una alarma para recordarle que debe vaciar el barril de solución de desechos.

2.2.6 Unidad de prueba óptica

La unidad de prueba fotoeléctrica está dentro del analizador y se utiliza para medir la absorbancia de la solución de reacción en la cubeta.

La unidad de prueba fotoeléctrica es un sistema óptico de post-espectroscopia de tipo filtro de alta resolución, que es una de las unidades centrales del Analizador de Química Clínica Automatizado ES150w. Su rendimiento afecta directamente la precisión y exactitud del instrumento. La función principal es generar una fuente de luz, enfocar, dividir la luz, recibir la señal de luz y completar la conversión de la señal fotoeléctrica.

Nombre	Parámetros		
Evente la luc	Lámpara halógena de larga du <mark>ración de 1</mark> 2 V/20		
Fuente de luz	W, con una vida útil media de más de 2000 horas.		
Piezas colorimétricas de la trayectoria de la luz	Taza decorativa		
Ele <mark>mento espectroscópico</mark>	Filtrar		
	Triturador de <mark>matriz de f</mark> ilt <mark>ros después</mark> de la		
Metodo espectroscopico	división		
	12 longitudes de onda opcionales (340 nm, 380		
Longitud de onda	nm, 405 nm, 450 nm, 505 nm, 546 nm, 570 nm, 605		
	nm, 660 nm, 700 nm, 750 nm, 800 nm).		
Prec <mark>isión de l</mark> ongit <mark>ud de onda</mark>	± 2 nm		
Rango lineal de absorbancia	$0 \sim 4.0$		

Tabla 2-1 Especificaciones técnicas del sistema óptico

2.2.7 Parte de operación

La parte operativa es una computadora equipada con el software operativo del Analizador de Química Clínica Automatizado ES150w.

2.2.8 Impresora externa

La impresora se utiliza para imprimir los resultados de las pruebas y otros datos. El instrumento admite impresoras de inyección de tinta, láser y matriciales.

2.3 Módulo opcional

El módulo opcional se refiere a la pieza que no forma parte de la configuración estándar cuando el instrumento sale de fábrica. Si es necesario, se puede adaptar a la situación real. Este sistema admite unidades opcionales de escaneo de códigos de barras de muestras y reactivos fijos.

2.3.1 Unidad fija de lectura de códigos de barras de muestras y reactivos

La unidad de lectura de códigos de barras de reactivos y muestras fija se encuentra en el lado superior derecho del disco de reactivos/muestras. La unidad de lectura de códigos de barras consta de los siguientes componentes:

- (1) Escáner de código de barras
- (2) Etiqueta de código de barras
- (3) Hardware y software que controla el escaneo de códigos de barras

Después de cargar los reactivos en el disco de reactivos, cubra el disco de reactivos, haga clic en "Escanear", el sistema escanea automáticamente todas las posiciones de reactivos y muestra la información del reactivo adquirida en la interfaz del software.

Después de cargar la muestra en el disco de muestra, haga clic en "Escanear", el sistema escaneará automáticamente el código de barras en el tubo de muestra y mostrará la información de la muestra adquirida en la interfaz del software.

Atención (

No mire directamente el haz emitido por el escáner de código de barras, ya que puede provocar lesiones oculares.

Nombre	Descripción
Siste <mark>ma de cód</mark> igo de <mark>barras</mark>	Códig <mark>o 128, Co</mark> dabar, Código 39, Código 93, UPC/EAN,
compatible	Inte <mark>rcalado 2 de</mark> 5
Prec <mark>isión del código de</mark> barr <mark>as</mark>	0,2 mm ~ 0,5 mm
Dígito <mark>s del c</mark> ódigo de	3 ~22 dígitos (código de barras de muestra), 3 ~27
barras	dígito <mark>s (código</mark> de <mark>barras de</mark> reactivo)
Formato y contenido del código de barras	Establecido por el usuario.
Anch <mark>o máximo de</mark> la etiqueta del código de barras	50 milímetros
Altura mínima del código de barr <mark>as</mark>	10 mm
Pendiente máxima del código de barras	±5°
Calidad de impresión	No menos de grado C (ANSI MH10.8M)
Relaci <mark>ón de as</mark> pecto	$2, 5 \sim 3, 0 : 1$
Pape <mark>l para impresión de</mark>	Papel estucado o papel mate. Aunque los códigos de
códigos de barras	<mark>ba</mark> rras se pueden imprimir en <mark>papel de imp</mark> resión

Tabla 2-2 Código de barras del reactivo / tubo de muestra Presupuesto

2. Estructura principal del instrumento

	común, son propensos a problemas de calidad. Por lo
	tanto, no se recomienda imprimir códigos de barras
	en papel de impresión común en principio.
	Para imprimir caracteres con significado, se
Caracteres de código de	recomienda utilizar números (0 $^{\sim}$ 9) y letras
barras	mayúsculas (A a Z). Se recomienda imprimir el dígito
	de control del código de barras.



2.4 Introducción a la interfaz del software y funcionamiento básico

2.4.1 Composición de la interfaz principal

La interfaz principal del software operativo es la siguiente:



Figura 2.4.1 Interfaz de operación principal

5

1- Área de botones de función:

Botones de función de la pantalla, incluidos los menús principales como aplicación, resultado, consulta, control de calidad, reactivo, sistema, mantenimiento, registro y salida. Al hacer clic en un botón con el botón izquierdo del mouse, aparecerá la página de trabajo correspondiente al botón.

Q

Routine: Se utiliza para solicitar muestras de pacientes, calibración y pruebas de control de calidad.

Result : Se utiliza para registrar, consultar, corregir, editar e imprimir los resultados de la prueba del artículo, configurar la nueva prueba de la muestra, verificar la curva de reacción, etc.

Query : Se utiliza para consultar los resultados de las pruebas de los elementos, permite a los usuarios consultar los resultados de las pruebas actuales o históricas de diferentes maneras; ver la cantidad de elementos que se pueden probar para los reactivos restantes. C: La interfaz "QC" consta de "Configuración de la solución de QC" y "Datos de control de calidad". La interfaz "Configuración de control de calidad" se utiliza para configurar el número de lote de control de calidad, los elementos de control de calidad y los parámetros de control de calidad; la interfaz "Datos de control de calidad" consulta principalmente datos de control de calidad históricos y diurnos y curvas relacionadas.

Reagent: Consta de interfaces como configuración de posición, calibración, elemento normal, elemento manual, elemento de cálculo y perfil. La interfaz "Configuración de posición" se utiliza para configurar la posición del reactivo; la interfaz "Calibración" se utiliza para ver los resultados de calibración y los datos de calibración; el elemento normal, el elemento de cálculo y el perfil. Las interfaces de configuración de elementos y elementos manuales se utilizan para la configuración de elementos bioquímicos.

Systema: La interfaz "Sistema" consta de ajustes del sistema y ajustes de impresión. La interfaz de ajustes del sistema incluye ajustes de parámetros del instrumento, ajustes del usuario, ajustes del operador, ajustes del diccionario de datos y ajustes del LIS; la interfaz de ajustes de impresión incluye ajustes de edición de plantillas, ajustes del diccionario de ID de impresión, ajustes del orden de visualización de elementos y ajustes de parámetros de impresión.

Maintain<mark>: La interf</mark>az ["]Mantenimiento" contiene instrucciones para el mantenimiento del instrumento y el mantenimiento de los datos.

<u>log</u>: Se utiliza para ver información de fallas, incluido el nivel de falla, el número, el módulo, la solución, etc.

[Información]: La interfaz "Información" se utiliza para consultar alarmas históricas, contenido de alarmas, hora, módulo, etc.

[Inicio]: inicia una nueva prueba o reanuda una prueba pausada.

[Pausa]: Solicitar que se agregue una muestra a la pausa.

[Detener]: Detener la prueba.

*

o^o

etc.

[Ayuda]: Ver las instrucciones del instrumento y el funcionamiento del software,

[Salir]: Incluye cerrar sesión y salir del sistema de administración. 2- Área de visualización de trabajo

Mostrar los parámetros, procesos, resultados y otros valores y gráficos correspondientes al botón seleccionado.

3- Barra de estado del sistema:

Mues<mark>tra el estado</mark> d<mark>el sistema y</mark> el estado de la conexión LIS.

4- Barra de estado de información

Muestra una breve información de alarma y solicita que se amplíe toda la información de alarma y la temperatura del disco de reacción.

5-Información de inicio de sesión del usuario

Muestra el usuario operativo actual, la fecha y la hora del sistema.

2.4.2 Elementos de interfaz comunes

■ Caja de diálogo

Diálogo box es una interfaz común para la interacción hombre-computadora en el sistema. La siguiente figura es un ejemplo de un cuadro de diálogo:



Pestaña

Haga clic en una pestaña con el botón izquierdo del mouse para cambiar el contenido de visualización del área de visualización de la página de trabajo. La siguiente figura muestra un ejemplo de una pestaña:



Figura 2. Pestaña 4.2-2

Cuadro desplegable

Haga clic con el botón izquierdo del ratón 🖣 a la derecha del cuadro desplegable para seleccionar una opción. La siguiente figura muestra un ejemplo de un cuadro desplegable:

Sex		🗆 Child
Age	Male Female	

Figura 2. 4.2-3 Cuadro desplegable

Botones

El propósito de un botón es abrir un cuadro de diálogo o realizar su función definida. Haga clic en un botón con el botón izquierdo del mouse para realizar la operación correspondiente del botón. La siguiente figura es un ejemplo de un botón:

New

Figura 2. Botón 4.2-4

Botón de radio

En un grupo de botones, solo se puede seleccionar uno de ellos a la vez, el grupo de botones se denomina botones de opción.

Haga clic en un botón de opción con el botón izquierdo del mouse para seleccionar la opción correspondiente. La siguiente figura muestra un ejemplo de un botón de opción:

Data Type

Float

Char

Figura 2. 4.2-5 Botón de opción

■ <mark>Caja</mark>

En un grupo de botones se pueden seleccionar uno o varios de ellos al mismo tiempo, el grupo de botones se denomina casilla de verificación.

Haga clic en la casilla de verificación con el botón izquierdo del ratón para seleccionar la opción correspondiente. Haga clic en el botón nuevamente para desmarcarlo. La siguiente figura muestra un ejemplo de una casilla de verificación:

Reagent Setting-

Reagent Less Skip

Cuadro de edición

El cuadro de edición puede recibir y mostrar los caracteres introducidos por el usuario a través del teclado. La siguiente figura muestra un ejemplo de un cuadro de edición:

Name

Figura 2. 4.2-7 Cuadro de edición

■ Barra de desplazamiento

Si el contenido mostrado excede el tamaño establecido, aparecerá una barra de desplazamiento.

Mueva la flecha del mouse a la barra de desplazamiento, mantenga presionado el botón izquierdo del mouse y mueva el mouse. La siguiente figura muestra un ejemplo de una barra de desplazamiento:

ltem	List

	ltem	
1	ALT	
2	AST	
3	ТВ	
4	DB	
5	TP	
6	ALB	
7	ALP	
8	GGT	

Figura 2.4.2-8 Barra de desplazamiento

2.4.3 Estructura del menú

La parte superior de la interfaz principal contiene varios botones de función. Al hacer clic en estos botones se puede acceder a varios módulos de función del sistema y realizar operaciones relacionadas.

Nivel 1 Menú	Nivel 2 Menú	Menú de nivel 3	Menú de nivel 4
	Muestra		
Inl	Lista		1 m
Routine	Calibración		6
	Control de calidad		
Result			
		Mostrar por	
	Consulta de	mu <mark>estra</mark>	8
Q	resultados	Mos <mark>trar por</mark>	
Query	N. 1	artí <mark>culo</mark>	1 A A A A A A A A A A A A A A A A A A A
	Estadísticas de		
1	Reag.		1.0
		Control de calidad	
	Datos de control de calidad	durante el día	
~~		Control de calidad	
QC		histórico	
	Configuración de		
	control de calidad		
	Ajuste de posición		
		Calibración de	
	Caliburatión	rutina	
	Calibracion	Calibr <mark>ación o</mark>	
		configuración	
馬		General	
Reagent	Tema normal	Reactivo, Muestra	
		Referencia	
	Elemento manual		18
	Tém I calculado		
	Perfil		
	Artículo SI		
SysPara	Configuración	Sistema	Co <mark>nfigura</mark> ción de depuración
		Usuario	
Operador			
------------------	--		
Diccionario			
Código de barras			
LIS			



2. Estructura principal del instrumento

	Nivel 1 Menú	Nivel 2 Menú	Menú de nivel 3	Menú de nivel 4
			Editar plantilla	
		Configuración del		
			diccionario de	
			identificación de	
		Imprimir	impresión	
		Imprimit	Orden de	
	10 th		visualización del	
	SysPara		artículo	
			Parámetros de	100
			impresión	
			Auditoría	
		Conjunto de	automática	
		aplicaciones	Control de calidad	
	100	2 C	auto <mark>mático</mark>	
		Reiniciar		Q
		<mark>Mantenimient</mark> o de la	1	
	1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1	prótesis		
		Cubeta limpia		
		Señal de cubeta		
		Consumibles		
		Mantenimiento del		
	30	e <mark>scáner d</mark> e código		
	Maintain	de barras		
	Mannann	Consulta de la		1 mar 1 mar
		versión del		
		controlador		
	100	Autocomprobación		
		del analizador		
		Consulta de estado		
	0	Mantenimiento		
		remoto		
	Log			

2.4.4 Uso de la ayuda en línea

El sistema proporciona información de ayuda relacionada con el funcionamiento y el mantenimiento del software. Si no comprende una operación, puede encontrarla en el archivo de ayuda. Cuando necesite ver el archivo de ayuda, haga clic en el botón



Botón en la interfaz del software para verlo.

2.4.5 Uso del ratón

Usar con teclado

Algunas listas permiten seleccionar varios objetos a la vez, para lo cual se puede utilizar el ratón junto con el teclado. Una vez finalizada la selección, el contenido seleccionado se muestra en azul.

El método de funcionamiento específico es el siguiente:

Para seleccionar varios objetos consecutivos, presione el botón izquierdo del mouse para seleccionar un objeto, mantenga presionada la tecla [Shift], seleccione el último objeto con el mouse y luego suelte la tecla [Shift].

Para seleccionar varios objetos discontinuos, presione el botón izquierdo del mouse para seleccionar un objeto, mantenga presionada la tecla [Ctrl], seleccione otros objetos con el mouse y luego suelte la tecla [Ctrl].

2.5 Especificaciones del sistema

2.5.1 Parámetros técnicos

Velocidad de prueba y métodos de análisis

Tabla 2-3 Velocidad de prueba y método de análisis

Parámetros	Descripción	
Velo <mark>cidad de</mark> la prueba	>150 tanaladan nan hara	
de <mark>elementos bioquímicos</mark>	s 150 tolle1adas por llora	
El <mark>e</mark> mentos de análisis		
si <mark>multáneos e</mark> n línea	Se pueden medir hasta 45 elementos simultáneamente	
(o elementos de		
proce <mark>samient</mark> o)		
Principio de análisis	Colorimetría, turbidimetría	
Método de análisis	Método de punto final, método de velocidad (método cinético), método de punto final de dos puntos, método de velocidad de dos puntos (método cinético de dos puntos)	
Selección de longitud de onda	Admite modo de sele <mark>cción de long</mark> itud de onda dual	

Unidad de procesamiento de reactivos /muestras

Tabla 2- 4 Especificaciones y parámetros de la unidad de procesamiento de

reactivos / muestras		
Parámetros	Descripción	
Disco reactivo	Hay un total de 48 posiciones de reactivos.	
Disco de muestra	16 posiciones de muestra, el disco de muestra se puede expandir a 40 posiciones de muestra, pero por cada posición de muestra adicional, se debe reducir una posición de reactivo.	
Vol <mark>umen del r</mark> eactivo	$10~\mu L \sim 30~0~\mu L,$ incrementos de 0,25 μL	
Muestra volumen	$2 \mu L \sim 35 \mu L$, incrementos de 0,25 μL	
Sonda de muestra	Equipado con detección de nivel de líquido y funciones de seguimiento de cantidad, así como funciones de protección automática y anticolisión tridimensionales.	
Limpi <mark>eza de</mark> la sonda de mu <mark>estra</mark>	Limpieza de paredes interiores y exteriores con agua desionizada a temper <mark>atura ambien</mark> te	
Procesamiento de muestras de emergencia	Las muestras de emergencia se pueden insertar en cualquier momento y se les dará prioridad.	
Modo d <mark>e nu</mark> eva prueba	Soporte para repetir la p <mark>rue</mark> ba manual	

reactivos /muestras

Unid<mark>ad de reacció</mark>n

Tabla 2- 5 Especificaciones y parámetros de la unidad de reacción

Parámetros	Descripción
Disco de reacción	48 posiciones de cubeta
Temp <mark>eratura de</mark> reacción	37°C
Ta <mark>z</mark> a decorativa	Cub <mark>eta UV dura de</mark> alta transparencia
Tr <mark>ayectoria óptica</mark>	7 mm <mark>o 5 mm (opcio</mark> nal)
	● Cuando se utilizan cubetas de 5×7 mm, el volumen
Cant <mark>idad t</mark> otal de	de reacción es de 150 µL a 500 µL.
solución de reacción	● Cuando se utilizan cubetas de 5×5 mm, el volumen
	de reacción es <mark>de 100 µL a 4</mark> 00 µL.

Unidad de prueba óptica

Tabla 2- 6 Especificaciones y parámetros de la unidad de prueba óptica

Parámetros	Descripción
Método espectroscópico	Tipo de filtro post <mark>-división</mark>
Fuente de luz	Lámpara halógena
Prueba de longitud de onda	12 longitudes de onda opcionales (340 nm, 380 nm, 405 nm, 450 nm, 505 nm, 546 nm, 570 nm, 605 nm, 660 nm, 700 nm, 750 nm, 800 nm)

Consumo de agua

2. Estructura principal del instrumento

 \leqslant 4,5 1/h

2.5.2 Dimensiones y peso

- Dimensiones del instrumento: 60 cm (largo) × 38 cm (ancho) × 51 cm (alto)
- Peso del instrumento: 40 kg

2.5.3 Requisitos medioambientales

Requisitos del entorno de trabajo

1) Temperatura: 1 °C \sim 3 °C 2) Humedad: 35 % \sim 85 % 3) Presión atmosférica: 80,5 kPa \sim 106 kPa

4) Altitud: ≤ 2 000m

Requisitos del entorno de almacenamiento

- 1) Temperatura: $0^{\circ}C \sim 40^{\circ}C$
- 2) Humedad: $\leq 85\%$
- 3) Presión atmosférica: 80,5 kPa \sim 106 kPa

2.5.4 Requisitos de suministro de energía

Tabla 2- 7 Requisitos de energía

Instrumentos	Parámetros	Descripción
	Fuen <mark>te de al</mark> imentación	100-240 V ~, 50/60 Hz
Analizador	Rango de fluctuación de voltaje	±10%
	Potencia de entrada	≤ 30 0 VA
Co <mark>mputadora</mark>	Fuente de alimentación	100-240 V ∼, 50/60 Hz
Impresora	Fuen <mark>te de ali</mark> mentación	220-240 V ~, 50/60 Hz

2.5.5 Especificaciones de la pieza de operación

Tabla 2-11 Especificaciones de las piezas de operación

Parámetros	Descripción
UPC	CPU de cuatro núcleos con una velocidad de reloj de 3,6 GHz o superior, o CPU de varios núcleos con el mismo rendimiento
Memoria	8 GB y más
Di <mark>sco duro</mark>	500 GB y más
USB	2 o más
Inte <mark>rfaz de</mark> red	2
Mostrar	Resolución 1920×1080 y superior
Si <mark>stema operativo</mark>	Windows 10

Nota: La unidad operativa no es una configuración estándar y los usuarios pueden seleccionarla según sus necesidades.

2.5.6 Especificaciones de la impresora

El instrumento admite impresoras de inyección de tinta, láser (blanco y negro) y matriciales.

2.5.7 Dispositivos de entrada

- Teclado
- R<mark>atón</mark>
- Adaptador de corriente

2.5.8 Dispositivos de salida

- Impresora
- <mark>Mostrar</mark>

2.5.9 Ruido y fusibles

Tabla 2- 9 Parámetros de ruido y fusibles

Parámetros	Descripción
Ruido	Menos de 65dBA
Fusible	T 3, 15 A 250 V

2.5.10Interfaz de comunicación

Tabla 2- 10 Interfaz de comunicación

Parámetros	Descripción	
Parte de operación	Commissión entre la neutra energétiva e al englicador	
del <mark>puerto de</mark> red	Comunicación entre la parte operativa y el analizador	
Pu <mark>erto de red del</mark>	Se utiliza <mark>para la comu</mark> nic <mark>ación entre e</mark> l host del analizador	
an <mark>alizador</mark>	y la parte operativa.	
1 X X X	• Para la conexión entre la computadora y la impresora	
Interfaz USB	• Para la conexión entre la computadora y el dispositivo	
	de almacenamiento extraíble	

2.5.11Clasi<mark>ficación de segurid</mark>ad

Tabla 2-1 1 Clasificación de seguridad

Parámetros	Descripción
Cat <mark>egoría de s</mark> obretensión	Categoría II
Ni <mark>v</mark> el de contamin <mark>ación</mark>	Nivel 2

2. Estructura principal del instrumento

Tipo de trabajo	Equipos de trabajo continuo
Tipo de equipo	Equipo fijo
Grado de protección contra la	Equipo ordinario (equipo cerrado que no es
entrada de líquidos nocivos	resistente a la entrada de líquidos)

2.5.12Eficiencia de rendimiento

El software controla el instrumento y completa al menos 150 pruebas por hora.



3. Operaciones básicas

Este capítulo presenta principalmente el proceso de operación básica y el proceso de operación diaria del instrumento, incluyendo principalmente los siguientes pasos:

- Inspección previa a la puesta en marcha
- Pu<mark>esta en march</mark>a
- Confirmar el estado del instrumento
- Car<mark>gar reacti</mark>vos
- Prueba de calibración
- Prueba de control de calidad
- Prueba de muestra regular
- Pr<mark>ueba de muestra de emergenc</mark>ia
- Prueba especial
- Estado de la prueba y parada
- Mantenimiento rutinario
- Cerrar

3.1 Proceso de operación

Tahla	3-1	Proceso	d۵	operación
Tapia	9-1	rroceso	ue	operacion

Pasos de operación	Descripción	Capítulos relacionados
1. Inspección previa a la puesta en marcha	Verifique la fuente de agua, la fuente de alimentación, el papel de impresión, la conexión de la solución de desechos y la sonda. y el detergente restante	3.2
2. Encienda el instrumento	Encienda el dispositivo e inicie el software operativo para realizar la limpieza.	3. 3
3. Confirmar el estado del instrumento	Confirmar el estado del instrumento	3.4
4. Preparación antes de la prueba	Preparar reactivos bioquímicos, detergente de sonda y diluyente.	<mark>3.</mark> 5
5. Prueba de calibración	Preparar solución de calibración, aplicación de calibración, iniciar prueba de calibración, calibración automática	3.6
6. Prueba de control de calidad	Preparar solución de control de calidad, aplicación de control de calidad, iniciar prueba de control de calidad, control de calidad automático	3.7
7. Prueba de mu <mark>e</mark> stra regular	Preparar una muestra regular, solicitar una muestra regular, iniciar la prueba de muestra	3.8
8. Prueba de muestra de emergencia	Preparar muestras de emergencia, solicitar muestras de emergencia, iniciar prueba de emergencia	3.9
9. Prueba es <mark>pecial</mark>	Insertar prueba, volver a probar la muestra	3. 10
10 <mark>. Estado de</mark> la prueba y parada	Compruebe el disco de reactivo/muestra, el estado de la prueba del disco de reacción, la parada de emergencia	3. 11
11. Mantenimiento diario	Realizar operaciones de mantenimiento diario	3. 12
12. Apagado	Apagado normal, funcionamiento después del apagado y modo de espera de 24 horas	<mark>3.</mark> 13

3.2 Inspección previa a la puesta en marcha

3.2.1 Compruebe la fuente de alimentación

(1) Verifique la fuente de alimentación para asegurarse de que esté disponible y pueda proporcionar el voltaje correcto;

(2) Verifique las líneas de comunicación y alimentación entre la computadora y la impresora para asegurarse de que estén conectadas firmemente.

3.2.2 Verifique la fuente de agua

(1) Verifique si el agua desionizada en el tanque de agua u otro recipiente externo de almacenamiento de agua es suficiente para garantizar un suministro continuo de agua;

(2) Verifique si la conexión de la tubería entre la fuente de agua y el analizador es firme y no está suelta;

(3) Verifique que el catéter no esté obstruido, sin doblarse, torcerse ni perder líquido.

3.2.3 Compruebe la conexión de la solución de desechos

(1) Verifique la conexión de la solución de desechos para asegurarse de que el tubo de solución de desechos no esté doblado ni torcido, y que la salida de drenaje del alcantarillado no debe ser más alta que la salida de solución de desechos del instrumento.

(2) Compruebe el depósito de solución de desechos para ver si la solución de desechos está vacía. Si no es así, vacíe el depósito de solución de desechos a tiempo.

Peligro biológico

Al comprobar la conexión de la solución de desechos, asegúrese de usar guantes y ropa de trabajo para evitar infecciones y use gafas protectoras si es necesario.

3.2.4 Comprobar papel de impresión

Verifique si hay suficiente papel de impresión en la impresora; de lo contrario, cargue el papel de impresión a tiempo.

3.2.5 Comprobar sonda

Sonda de muestra Es fácil que se manche, se raye o se doble. Antes de poner en funcionamiento el instrumento, compruébelo con cuidado para ver si está sucio o doblado.

Verifique la sonda de muestra para confirmar que no haya contaminación ni dobleces;

- Si está manchado, limpie la sonda de muestra;
- Si está doblada, reemplace la sonda de muestra.

3.2.6 Compruebe la cantidad restante de detergente y diluyente

La cantidad insuficiente de detergente impedirá que el instrumento realice pruebas continuas.

- (1) Compruebe la cantidad restante de detergente para sonda en el disco de reactivos/muestras. Si no es suficiente, añada o reemplace con el tiempo
- (2) Verifique la cantidad restante de detergente en el tambor del detergente. Si no es suficiente, añádalo o reemplácelo a tiempo.
- (3) Verifique si el diluyente en el disco de reactivo es suficiente; si no es así, agregue el diluyente preparado hasta obtener la cantidad suficiente.

3.3 Encienda el instrumento

3.3.1 Encienda la fuente de alimentación del instrumento.

Una vez que el instrumento esté conectado correctamente a la toma de corriente, enciéndalo en el siguiente orden.

(1) Encienda el interruptor de encendido del instrumento;

- Encienda la computadora;
- Encienda la impresora.





3.3.2 Iniciar el software operativo

(1) Haga doble clic en el icono del software en el escritorio o inicie el software desde [Inicio] → [Programas] en la computadora. El instrumento realizará una autocomprobación, como se muestra en la siguiente figura:



Figura 3.3.2-1 Interfaz de "Autocomprobación "

(2) Después de la autocomprobación del instrumento, aparecerá la interfaz de inicio de sesión, como se muestra en la siguiente figura:

User Name Admir	n	~	
Password			
Login	11	Exit	

Figura 3.3.2-2 Interfaz de "Inicio de sesión del operador"

(3) Seleccione el nombre de usuario registrado, ingrese la contraseña correspondiente, haga clic en el botón "Iniciar sesión" para ingresar al sistema operativo, aparecerá el cuadro de diálogo "Mantenimiento de inicio", como se muestra en la siguiente figura.

3. Operaciones básicas

- Haga clic en "Iniciar mantenimiento" y el instrumento limpiará la sonda automáticamente;
- Haga clic en "Volver" para cerrar el cuadro de diálogo "Mantenimiento de inicio".

Startup maintenanc	e		
Clean All Probes			
		0	
Start maintenance	Return		

Figura 3.3.2-3 Cuadro de diálogo "Mantenimiento de inicio"

(4) Cambio de usuario: Los usuarios pueden utilizar la función "Cerrar sesión"

(haga clic en el botón en la interfaz principal de operación del software para ingresar a la interfaz "Cerrar sesión "y haga clic en "Cerrar sesión ") para iniciar sesión con un nombre de usuario diferente.

Log	in successful, we	lcome!		
Logoff		Exit		
F <mark>igura 3.3.</mark> 2-4 Ir	nterfaz de us	uario del c	onmutador	

Atención

(1) El software utiliza la gestión de derechos de usuario y restringe el uso de algunas funciones para algunos usuarios con pocos permisos, lo que favorece el uso racional del software por parte de los usuarios.
(2) Los grupos de usuarios se dividen en "usuarios" e "invitados", y los permisos de los usuarios se dividen en altos y bajos. El invitado tiene permisos bajos de forma predeterminada.

A Nota

El instrumento puede permanecer en modo de espera durante 24 horas y se puede configurar para que entre en modo inactivo automáticamente y se inicie con solo presionar una tecla.

A Precaución

Para garantizar resultados de prueba precisos, es necesario calentar el instrumento durante 30 minutos después de encenderlo antes de comenzar la operación de prueba para garantizar una fuente de luz estable y el control de la temperatura.

3.4 Confi<mark>rmar el estado de</mark>l instrumento

Una vez finalizado el inicio, confirme el estado del instrumento si es necesario, como la temperatura del disco de reactivo, la temperatura del disco de reacción, el problema del tanque de calentamiento, la temperatura ambiente, el agua desionizada, el estado del LIS, etc.

- (1) Confirme el estado de la conexión LIS.
 - •Si el estado del LIS es "Fuera de línea", significa que el LIS está fuera de línea.
 - •Si el estado del LIS es "En línea", significa que el LIS está en línea.
- (2) Compruebe si la unidad analizadora emite un sonido de alarma.
 - •Si es así, significa que el agua desionizada o la solución de desechos está llena; continúe con el siguiente paso y verifique el estado del instrumento para averiguar el motivo.
 - •Si no hay ningún sonido de alarma, aún es necesario confirmar que el instrumento está en buenas condiciones; continúe con el siguiente paso.

(3) Haga clic en el ícono Maintain → [Consulta de estado], como se muestra en la figura a continuación, haga clic en el botón "Lectura continua" instrumento leerá el estado relevante de la parte de trabajo actual. La interfaz de estado del instrumento mostrará la temperatura del disco de reactivo/muestra, el entorno, el disco de reacción, etc., así como el control

de voltaje, control de presión y control del nivel de líquido de cada componente del instrumento. Si el voltaje es anormal o la temperatura no cumple con el estándar después de media hora de haber iniciado el instrumento, comuníquese con KONTROLab para obtener asistencia técnica.

v el



Atención

Mu<mark>estra No se permite realizar la prueba an</mark>tes de que la temperatura del disco de <mark>reacción alcance los 37</mark>°C, o no se p</mark>odrán obtener resultados de análisis precisos.

3.5 Preparación antes de la prueba

Después de confirmar el estado del instrumento, debe preparar los reactivos para la prueba. Los elementos que no estén cargados con reactivos no se pueden aplicar. Prueba. El instrumento se puede cargar con reactivos en estado inactivo o de incubación, pero es necesario reactivarlo antes de poder cargar el reactivo si se encuentra en estado de inactividad. Una vez completada la carga, el sistema detectar á la cantidad restante de reactivos durante el proceso de prueba.



Tenga cuidado de no rayarse con la sonda.



(1) Al operar, asegúrese de usar guantes y ropa de trabajo para evitar infecciones y use gafas protectoras si es necesario.

(2) No toque el reactivo directamente con las manos, ya que esto puede causar lesiones en la piel.

3.5.1 Preparar reactivos

El sistema debe cargar reactivos manualmente al solicitar la prueba de un artículo. Cada artículo puede cargarse con múltiples botellas de reactivos. La información de los reactivos debe ingresarse manualmente al cargarlos.

En el caso de elementos con varios tipos de reactivos, todos los tipos de reactivos deben cargarse en el disco de reactivos correspondiente. Cuando el elemento con varios tipos de reactivos y reactivos no están cargados, este elemento se mostrará en gris en la interfaz de la aplicación de muestra y no se podrá probar.



Antes de cargar reactivos, asegúrese de que no haya burbujas de aire en las botellas de reactivos para evitar resultados de medición inexactos.

Al cargar reactivos manualmente, la información del reactivo debe ingresarse manualmente. Al cargar, primero puede abrir la tapa del disco de reactivo, colocar el reactivo y luego ingresar la información del reactivo; también puede ingresar la información del reactivo primero y luego colocar el reactivo. O ingrese la informaci ón del reactivo mientras coloca reactivos. Si el reactivo cargado no tiene código de barras, se puede modificar otra información excepto el artículo; si hay un código de barras, la información del reactivo no se puede modificar.

Los pasos para la carga manual de reactivos son los siguientes:

(1) Confirmar el estado del sistema y realizar la operación de carga de reactivo según los diferentes estados;

●Inactivo: ir directamente al siguiente paso;



●Prueba/latencia: haga clic en el icono^{Reagent} → [Configuración de posición]

→ [Carga de reactivo], aplica la suspensión de la adición de reactivo. Cuando el sistema muestre un mensaje, seleccione el tipo de carga de reactivo y vaya al siguiente paso;

• Incubación: pasar directamente al siguiente paso.

(2) Haga clic en el icono Reagent → [Ajuste de posición];

(3) En la interfaz del reactivo, seleccione la posición donde se debe cargar el reactivo y haga clic en "Editar" o haga doble clic en la posición del reactivo;
(4) Introduzca la información para cargar el reactivo en el cuadro de diálogo emergente, incluyendo:

- Artículo (requerido)
- Código de barras
- Tipo de reactivo (requerido)
- Número de botella
- Especificaciones de la botella (obligatorio)
- Número de lote
- Fecha de caducidad del reactivo
- Importe restante (requerido)

(5) Haga clic en "Guardar" para guardar la información del reactivo ingresada.
(6) Repita los pasos (3) ~ (5) para cargar reactivos de otros elementos;

(7) Abra la tapa del reactivo. disco;

A Precaución

Si el sistema está en proceso de prueba, espere a que el disco de reactivo deje de agregar muestras y aparezca un mensaje emergente después de solicitar la carga de reactivo, haga clic en "Aceptar" y luego abra la tapa del disco de reactivo.

(8) Coloque el reactivo en la posición correspondiente y luego abra la tapa de la botella de reactivo;

(9) Cierre la tapa del disco de reactivo.

3.5.2 Preparación del detergente para la sonda y diluyente

- Cuando el detergente de la sonda es insuficiente, los resultados de la prueba pueden verse afectados. Diluya el detergente original proporcionalmente al detergente para el instrumento y agréguelo a la botella de reactivo de la posici ón del detergente de la sonda en el disco de reactivo/muestra.
- El diluyente se utiliza para diluir muestras de alta concentración. Si no es suficiente, no se puede realizar la función de dilución de la muestra; agregue el diluyente preparado a la botella de reactivo al nivel de diluyente del disco de reactivo.

Advertencia

(1) Utilice el detergente original de KONTROLab. El uso de otros detergentes puede no permitir obtener resultados de análisis precisos y puede provocar daños en la cubeta y el sistema de fluidos del instrumento.

(2) Cuando utilice detergente concentrado, dilúyalo según los requisitos del detergente antes de usarlo en la máquina.

 (3) Si el detergente se desborda, límpielo inmediatamente con un paño o papel seco; si no se limpia, generará gases tóxicos y provocará corrosión en las piezas del instrumento.



Al abrir la tapa del detergente, tenga cuidado de evitar el contacto con las manos y la ropa; si hay contacto, enjuague inmediatamente con agua; si sus ojos entran en contacto con el detergente, enjuague inmediatamente con agua y consulte a un médico.

3.5.3 Confirmar el estado del reactivo

Antes de la prueba, es necesario comprobar si los reactivos están colocados en la posición correcta en el disco de reactivos y si la cantidad restante de reactivos es suficiente para la prueba actual o del día actual.

(1) Haga clic en el ícono Reagent → [Configuración de posición] para ingresar a la interfaz [Configuración de posición].

(2) Según el modo de visualización, seleccione "Mostrar por lista" o "Mostrar por botella de reactivo" para ver la columna de cantidad restante de reactivo en la lista.

- •Visualización por lista: la pantalla muestra el nombre del elemento, el tipo de reactivo, la cantidad restante y la posición del disco de reactivo donde se encuentra el reactivo, como se muestra en la figura 3.5.3-1.
- •Visualización por botella de reactivo: la pantalla muestra el nombre del elemento, el tipo de reactivo, los tiempos restantes y la posición del reactivo, como se muestra en la figura 3.5.3-2.

3. Operaciones básicas

Position Se	etting	Calibr	ation	Normalit	em	Manualitem	Calculate	ditem Pr	ofile	ISElitem	Siltem
isplay mod	ie –		Display by	list(click list h	ead to sort)	 Display by rea 	gent bottle			
Position	Item	Туре	Spec.	Bottie No.	Lot	ExpiriDate	Vol. Remaining	Test Remaining	Barcode	Load Type	Used/Total Volume
1	ALT	R1	Small	1		2025/7/12	22	100		Manual input	-f+
2	ALT	R2	Small	1		2025/7/12	22	186		Manual input	-/-
3	AST	R1	Small	1		2025/7/15	22	100		Manual input	-}-
4	AST	R1	Small	1		2025/7/15	22	100		Manual input	-j-
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19						-					
20											
21						÷					
Reagent	load	De	lote	Ed	it	Scan	D	otoct	Cancel load		

Fig<mark>ura 3.5.3 -1</mark> Información del <mark>reactivo (Mostrar por list</mark>a)

Position Sel	tting	Calibration	Nor	mai Item	Manual Ite	em C	alculated Item	Pr	ofile	ISE Item	SI Item	
isplay mod	e	🗆 Dîspla	y by list(click	list head to so	rt)	@Displ	ay by reagent bot	ttle				_
AT	ALT	AST	ANT		[<u> </u>				[`-]	resgent		
1	2	ine. 3	and C	6	(6)	(i)	(8)		10	disk		
· · · ·	[]			-				-	F			
(1)	(12)	(13)	(14)	16	(16)	(II)	(18)	(19)	20			
·	¹		[]	<u> </u>	[]	<u> </u>			<u></u>			
(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	27	(21)	29	(30)			1
	[]		[]]				[¹]	<u> </u>				
(31)	(32)	33	34	35	(36)	31	(38)	39	(40)			
			F		RE	EANOL RL	EAUX.					
(41)	(42)	(43)	(44)	(45)	205	Ø	22					

Figura 3.5.3-2 Información del reactivo (Muestra la botella del

reactivo)

3.6 Prueba de calibración

La calibración se refiere a medir el cambio de absorbancia de la solución de calibración de concentración conocida de acuerdo con la ley de Beer-Lambert, y calcular los coeficientes en la expresión relacional (es decir, los parámetros de calibración) de acuerdo con la relación operativa entre la concentración y la tasa de cambio (es decir, el método de calibración), y obtener la concentración de muestra para muestras comunes de acuerdo con la expresión conocida del coeficiente y la tasa de cambio de absorbancia medida.

En general, se recomienda realizar una prueba de calibración cuando ocurre cualquiera de las siguientes situaciones:

El instrumento se instala y se utiliza por primera vez.

- Se crea un nuevo elemento.
- Se modifica el tipo de reactivo o el número de lote. Sin embargo, si el organismo de inspección puede explicar que el cambio del número de lote del reactivo no afecta la precisión de los resultados, no es necesaria la calibración.
- La calibración es necesaria cuando se reemplazan los componentes principales, como la lámpara de fuente de luz, el dispositivo cuantitativo, la prueba y la cubeta.
- El instrumento o sistema de prueba ha sido sometido a un mantenimiento preventivo importante o se han reemplazado piezas importantes, lo que puede afectar el rendimiento de la prueba.
- Cuando un control de calidad refleja una tendencia o desviación anormal, o excede los límites de aceptación especificados por el laboratorio, y el problema no se puede identificar ni corregir después de tomar medidas correctivas generales.
- Se modifican los parámetros clave para las pruebas de reactivos.
- El factor de calibración del artículo excede el período de validez.

3.6.1 Preparar solución de calibración

Prepare la solución de calibración de acuerdo con las instrucciones de la solución de calibración y los requisitos del laboratorio, agregue una cantidad adecuada de solución de calibración al recipiente de muestra (tubo de muestra), colóquelo en la posición de calibración y realice la operación de calibración en el artículo.

A Peligro biológico

- (1) El uso inadecuado de la solución de calibración puede provocar infecciones. No toque directamente la solución de calibración con las manos. Asegúrese de usar guantes y ropa de trabajo durante el funcionamiento para evitar infecciones y use gafas protectoras si es necesario.
- (2) Si la solución de calibración entra en contacto accidentalmente con la piel, deséchela inmediatamente de acuerdo con las normas de trabajo y consulte a un médico.

A Precaución

No utilice una solución de calibración vencida, ya que esto puede generar resultados de medición inexactos.

3.6.2 Aplicación de calibración

Después de preparar la solución de calibración, siga los pasos que se indican a continuación para solicitar la calibración. Antes de solicitar la calibración del elemento bioquímico, asegúrese de que la concentración y la posición de la solución de calibración se hayan configurado correctamente. Para obtener más información, consulte " 4.4 Configuración de calibración ".

Los pasos para solicitar la calibración son los siguientes:

(1) Haga clic en el icono Routine \rightarrow [Calibración];

A ⇒ply	Item	Туре	Tips	R1 Pos.	R1 Lat	R1 Bottle	R2 Pos.	R2Lot	R2 Bottle	R3 Pos.	R3Lat	R3 Sottie	R4 Pos.	R4Lot
C	ALT			-	10				-	0	1			· · · · · · ·
5	AST													
r	TB		Error[3]: Lack of calibrator setting											
C.,	DB		Error(3): Lack of calibrator setting											
5	TP		Error(3): Lack of calibrator setting											
с. IГ	ALB		Error(3): Lack of calibrator setting	-										
Г	ALP		Error(3): Lack of calibrator setting											
17	GGT		Error[3]: Lack of calibrator setting											
	TBA		Error(3): Lack of calibrator setting											
0	CHE		Error(3): Lack of calibrator setting											
1	ADA		Error(3): Lack of calibrator setting											
2	PA .		Error(3): Lack of calibrator setting											
3	AMM		Error(3): Lack of calibrator setting											
4	LAP		Error(3): Lack of calibrator setting											
5	MAO		Error(3): Lack of calibrator setting											
6	RBP		Error[3]: Lack of calibrator setting											
7 10	S_NT		Error[3]: Lack of calibrator setting											
8	mAST		Error(3): Lack of calibrator setting											
9	AFU		Error(3): Lack of calibrator setting											
0	UREA		Error(3): Lack of calibrator setting						-					
1	UA		Error(3): Lack of calibrator setting											
2	CRE		Error(3): Lack of calibrator setting											
3 1	C07		Error(3): Lack of calibrator setting											

Figura 3.6.2 Interfaz de la "Aplicación de calibración"

- (2) Seleccione el elemento que desea calibrar;
 - Marque el elemento de calibración, haga clic nuevamente y se mostrará un cuadro para indicar que el elemento no está seleccionado.
 - Si aparece un mensaje de error en la barra de mensajes, significa que la información de calibración o la posición del reactivo no están configuradas y que no se permite la prueba de calibración. En este momento, es necesario verificar la configuración del elemento.

(3) Haga clic en "Agregar" para agregar el elemento de calibración a la lista de pruebas.

3.6.3 Iniciar prueba de calibración

Después de solicitar la prueba de calibración y colocar correctamente la solución de calibración en el disco de muestra, se puede iniciar la prueba de calibración.

Atención

Antes de hacer clic en el botón "Iniciar" del sistema de prueba, confirme que la solución de calibración esté colocada en la posición correcta en el disco de muestra.

- (1) Haga clic en [Lista], verifique si los elementos de calibración son correctos en la interfaz "Lista" y confirme que la posición de la muestra sea consistente con la de la lista;
- (2) Haga clic en el botón "Inicio " en la esquina inferior derecha de la interfaz [Lista] para ingresar al sistema de prueba;
- (3) En la interfaz del sistema de prueba, haga clic en el botón "Iniciar" para iniciar la prueba de calibración.

3.6.4 Calibración automática

El sistema admite la función de calibración automática. Cuando se cumplen las condiciones para la calibración automática, el sistema realizará automáticamente una prueba de calibración en el artículo. Las condiciones para la calibración automática incluyen:

- El período de validez de los parámetros de calibración expira
- Alterne el número de lote para la calibración.
- Calibración del cambio de botella

Cuando se cambia el número de lote o el número de botella de cualquiera de los reactivos en R1/R2/R3/R4, es necesario volver a calibrarlo. Si no se ingresa ningún número de lote o botella para el reactivo, el artículo no se calibrará automáticamente incluso si se configura la calibración de cambio de lote y botella. Si se configura el período de validez de los parámetros de calibración, el sistema realizará automáticamente la calibración cuando caduquen los parámetros de calibración.

• Configuración de calibración automática

(1) Haga clic en el icono Reagent → [Calibración]→ [Configuración del calibrador];
 (2) Haga clic en [Regla de calibración de elemento];

(3) Seleccione el elemento que necesita calibrarse automáticamente en la lista debajo del elemento;

Item Calibrator Information	¹	Apply	Name	Concentration	Test Time	Position	Lot
Calibrator Method 2-Point Linear	- 1		Water	D	1	67	
Calibrator Exp.Time 0 (H)	2	2	Calib1	39	1	68	
Automatic calibration							
🔟 Calib. By Exp.Time							
🗏 Calib. By Lot Change							
🗖 Calib. By Bottle Change							

Save

Close

Figura 3.6.4 Interfaz "Regla de calibración de elementos"

- (4) Seleccionar condiciones de calibración automática:
 - •Calib. Por tiempo de caducidad: cuando los parámetros de calibración del artículo caduquen, el sistema realizará la calibración automáticamente.
 - •Calibración por cambio de lote: cuando se cambia el número de lote de cualquiera de los reactivos en R1/R2/R3/R4, el sistema realizará automáticamente la calibración durante la prueba. Si no se establece ningún número de lote para el reactivo, todos los reactivos con números de lote vacíos se consideran el mismo lote y no pertenecen al mismo lote que otros reactivos con números de lote establecidos.
 - •Calibración por cambio de botella: cuando se cambia el número de botella de cualquier reactivo en R1/R2/R3/R4, el sistema realizará automáticamente la calibración durante la prueba.
- (5) Haga clic en "Guardar" para guardar la configuración de calibración automática.

Cancelar la calibración automática

Para cancelar el escalado automático, siga estos pasos:

(1) Haga clic en el icono Reagent \rightarrow [Calibración] \rightarrow [Configuración del calibrador];

(2) Haga clic en [Regla de calibración de elemento];

 (3) Seleccione el elemento que necesita cancelar la calibración automática en la lista debajo del elemento;

(4) Desmarque todas las condiciones de calibración automática;

(5) <mark>Haga clic en "Guardar" p</mark>ara guardar la configuración para cancelar la calibración automática.

3.7 Prueba de control de calidad

El control de calidad consiste en comprobar si el instrumento funciona con normalidad y si los resultados de las pruebas son fiables. Para lograr este objetivo, los clientes deben establecer un conjunto de sistemas de control de calidad que cumplan las normas pertinentes.

La prueba de control de calidad puede utilizar múltiples muestras de control de calidad. Para determinar si el rendimiento de la prueba del instrumento es estable, los elementos probados todos los días requieren que se prueben las muestras de control de calidad después de que se establezca la curva de calibración, y la prueba de control de calidad debe realizarse en concentraciones altas y bajas. Se deben realizar un total de tres pruebas antes, durante y después de la prueba.

Atención

Sólo cuando los resultados del control de calidad estén dentro del rango de error permitido se podrá medir la muestra del paciente.

3.7.1 Preparar solución de control de calidad

Prepare la solución de control de calidad de acuerdo con las instrucciones de la solución de control de calidad y los requisitos del laboratorio, agregue una cantidad adecuada de solución de control de calidad al recipiente de muestra, colóquelo en la posición de control de calidad y realice la operación de control de calidad en el artículo.



- (1) El uso inadecuado de la solución de control de calidad puede provocar infecciones. No toque directamente la solución de control de calidad con las manos. Asegúrese de usar guantes y ropa de trabajo durante la operación para evitar infecciones y use gafas protectoras si es necesario.
- (2) Si la solución de control de calidad entra accidentalmente en contacto con la piel, deséchela inmediatamente de acuerdo con las normas de trabajo y consulte a un médico.

A Precaución

No utilice una solución de control de calidad vencida, ya que esto puede generar resultados de medición inexactos.

3.7.2 Solicitud de control de calidad

Antes de solicitar la prueba de control de calidad de elementos bioquímicos, asegúrese de que se hayan completado los ajustes de los parámetros de la solución de control de calidad, como el valor objetivo y el valor de desviación estándar. Para obtener más información, consulte "4.5 Configuración de control de calidad".

Sample	List	Calibration	QC					
mpleID QC'Lot P	os. Lot 240219	Level 1	ALT	AST	18	00	źh	ALD.
			ALP	661	TBA	CHE	ADA	PA
			A9934	LAP	MAG	RBP	5, <i>N</i> T	mAST
			AFU	UREA	ÚA -	CHE		Çyı,_c
			mALB	£2,M0	UNP.	UTF	010	123_H
			HEAD	TG	CHOL	HDL_C	LDL_C	APOA_1
			APOB	Lp(a)	sdLDL_C	NEFA	HEY	ACE
			CK :	CDH	HBDH	CIC:H8	MYO.	AHY
			855749	A50		CRP	QCEP	lgG
			RAC:	HDM .	63	- 01	Ga	4
	Dummy Disk	01 - 1 -		Na		α		

Figura 3.7.2 Interfaz de la "Aplicación de control de calidad"

- (2) Seleccione el número de lote que se va a analizar para control de calidad;
 Seleccione un número de lote de control de calidad y todos los artículos de control de calidad bajo este número de lote se mostrarán en azul.
 - •Si no es necesario analizar un artículo bajo el número de lote para control de calidad, haga clic en el artículo con el mouse para convertirlo en blanco y cancelar la prueba.
 - •Si el color de la fuente del elemento es gris, significa que la calibración no se realizó correctamente y no se permite realizar pruebas de control de calidad ni de muestra. En este momento, es necesario volver a calibrar y confirmar que la calibración se realizó correctamente antes de poder realizar la prueba de control de calidad.

(3) En la lista desplegable **[Posición], seleccione la posición donde se c**olocará la s<mark>olución de control de calida</mark>d;

La opción de posición incluye todas las posiciones de muestra: 1 $^{\sim}$ 16.

(4) Haga clic en "Agregar" para agregar los elementos de control de calidad a la lista de pruebas.

3.7.3 Iniciar prueba de control de calidad

Después de solicitar la prueba de control de calidad y colocar correctamente la solución de control de calidad requerida, se puede comenzar la prueba de control de calidad.

(1) Haga clic en **[Lista]** para verificar si los elementos de control de calidad son correctos en la interfaz de lista y confirmar que la posición de colocación de la muestra sea consistente con la de la lista.

(2) Haga clic en el botón "Inicio" en la esquina inferior derecha de la interfaz "Lista" para ingresar al sistema de prueba.

Si hay una prueba de muestra al mismo tiempo, el analizador prueba directamente la muestra regular aplicada después de completar la prueba de control de calidad.

(3) En la interfaz del sistema de prueba, haga clic en el botón "Iniciar " para iniciar la prueba de control de calidad.

Atención

Antes de hacer clic en el botón "Iniciar " del sistema de prueba, confirme que la solución de control de calidad esté colocada en la posición correcta en el disco de muestra.

3.7.4 Control de calidad automático

El sistema permite realizar pruebas de control de calidad según las condiciones establecidas. Cuando se cumplen las condiciones de control de calidad automático, el sistema aplica automáticamente la solución de control de calidad especificada a todos los elementos que se van a analizar. La solución de control de calidad para el control de calidad automático se puede configurar a través de [Auto Interfaz de control de calidad. Las condiciones para el control de calidad automático incluyen:

• Control de calidad automático después de la calibración: después de calibrar cada artículo, el sistema realiza automáticamente pruebas de control de calidad en el artículo en la solución de control de calidad seleccionada. Las pruebas de control de calidad automático no se insertarán después de las calibraciones para métodos que no sean de prueba, como el recálculo y la edición.

Se puede configurar la solución de control de calidad para el control de calidad automático y todos los elementos definidos de la solución de control de calidad se controlarán automáticamente.

Configuración de control de calidad automático

- (1) Haga clic en el icono SysPara → [Configuración] → [Conjunto de aplicaciones] → [Auto control de calidad];
- (2) Seleccionar el modo de control de calidad automático;

- El hombre más rico del mundo. Control automático de calidad del disco
- (3) Establecer condiciones de control de calidad automático;
 - Auto Control de calidad después de la calibración: si está marcado, significa que la prueba de control de calidad se realizará después de cada calibración.
- (4) Seleccione la solución de control de calidad que se probará automáticamente en la lista de soluciones de control de calidad;
 - Se pueden seleccionar una o varias soluciones de control de calidad.
- (5) Haga clic en "Guardar".

Cancelar control de calidad automático

- (1) Haga clic en el icono SysPara → [Configuración] → [Conjunto de aplicaciones]
 → [Auto control de calidad];
- (2) Desmarque [Control de calidad automático del disco Sam] y desmarque [Control de calidad automático después de calibración].
- (3) Haga clic en "Guardar".

Prueba de control de calidad automática

Después de configurar el disco de muestra como control de calidad automático, haga

clic en el botón . Cuando se cumplan las condiciones de control de calidad automático, el sistema aplicará automáticamente la prueba de control de calidad para la solución de control de calidad seleccionada. Antes de hacer esto, asegúrese de que la solución de control de calidad se haya colocado en la posición establecida del disco de muestra.

3.8 Prueba de muestra regular

En esta sección se describe cómo solicitar una prueba de muestra regular. Antes de comenzar a realizar pruebas de muestras regulares, asegúrese de que los parámetros de los elementos de prueba se hayan configurado correctamente, incluidos: método de prueba, longitud de onda de prueba, volumen de muestra y volumen de reactivo, etc. Consulte " 4.3 Configuración de elementos " para conocer la configuración.

3.8.1 Preparar muestras

Agregue la muestra a analizar en el recipiente de muestra especial o utilice directamente el tubo de muestra que cumpla con las especificaciones del instrumento y coloque la muestra en la posición del disco de muestra.

Atención

Antes de agregar la muestra, observe la apariencia y la morfología de la muestra, como ictericia, hemólisis, sangre quilosa, etc.

A Precaución

No utilice muestras vencidas, ya que esto puede generar resultados de medición inexactos.



- (1) El uso inadecuado de la muestra puede provocar infecciones. No toque la muestra directamente con las manos. Asegúrese de usar guantes y ropa de trabajo durante la operación para evitar infecciones y use gafas protectoras si es necesario.
- (2) Si la muestra entra en contacto accidentalmente con la piel, deséchela inmediatamente de acuerdo con las normas de trabajo y consulte a un médico.

3.8.2 Solicitud de muestra regular

Al s<mark>olicitar una prueba de muestra, puede solic</mark>itar una sola muestra o muestras en lote<mark>s.</mark>

Solicitud de muestra única



Figura 3.8.2-1 Interfaz de la "Aplicación de mue<mark>stra"</mark>

(2) Introduzca el ID de la muestra en **[ID de muestra]**;

(3) Seleccione un disco ficticio de la [Disco ficticio] lista desplegable;

Posición de la muestra en el disco ficticio. Las muestras normales admiten configuraciones de discos ficticios, se pueden configurar hasta 20 discos ficticios y se pueden editar 980 muestras al mismo tiempo.

(4) Seleccione la posición donde se colocará la muestra en **[Posición]** lista desplegable.

La opción de posición incluye todas las posiciones de muestra 1 a 16; el sistema predeterminado es comenzar desde la posición 1 del disco de muestra en el día actual y el usuario también puede seleccionar la posición de muestra según sea necesario.

Atención

Asegúrese de colocar la muestra en la posición correcta.

(5) Seleccione el tipo de muestra en la lista desplegable de [Tipo de muestra];

(6) Seleccione las especificaciones de la taza de muestra en la lista desplegable de [Tipo de taza Sam.];

(7) Seleccione la fecha de prueba actual de la lista desplegable de [Fecha de prueba];

(8) Seleccione el artículo o perfil que desea probar en la lista de artículos;

(9) Haga clic en "Agregar";

(10) Repita la operación anterior hasta completar la aplicación de todas las muestras.

Recordatorio

se puede editar información básica como el nombre y el género del paciente durante la prueba. Para obtener más detalles, consulte "7.3.3 Paciente". "registro de información".

Aplicación de muestra por lotes

- (1) Haga clic en el icono Routine \rightarrow [Muestra];
- (2) Seleccione un disco ficticio de [Disco ficticio] lista desplegable;
- (3) Seleccione el tipo de muestra en la lista desplegable de [Tipo de muestra].

(4) Seleccione las especificaciones de la taza de muestra en la lista desplegable

de **[Tipo de taza Sam]**;

(5) Seleccionar La fecha de la prueba del día actual en [Fecha de la prueba] lista desplegable;

(6) Seleccione el artículo o perfil que desea probar en la lista de artículos;

(7) Haga clic en "Agregar";

(8) <mark>Seleccione</mark> la prueba aplicada en la lista de aplicaciones de la izquierda y haga <mark>clic en "Copiar" para que a</mark>parezca el cuadro de diálogo "Copia de muestra";

3. Operaciones básicas

Sample Copy	
Start 2	
End 2	
Count 1	
☑ Use Same Pos	
OK Cancel	

Figura 3.8.2-2 Cuadro de diálogo "Copia de muestra"

- (9) Introduzca el número de muestras por lote solicitud;
 - Ingrese el ID final en [Fin] y el sistema calculará y mostrará automáticamente la cantidad de muestras para la prueba por lotes, o ingrese la cantidad de muestras en [Recuento] y el sistema calculará automáticamente [Fin].
 - •Al solicitar muestras por lotes, el número final debe ser mayor que el número inicial, lo que significa que todas las muestras dentro de este rango de números se solicitan en lotes.
 - [Contar] no incluye las muestras seleccionadas, por ejemplo: solicite una muestra, configure [Count] en 19 y el número total de pruebas después de la confirmación es 20.
- (10) Establecer [Usar misma posición].
 - Marcar "Usar misma posición" significa repetir la prueba de la misma posición de muestra.
 - Si no se marca la opción "Usar la misma posición", significa que se incrementan secuencialmente varias muestras para medir el mismo elemento bioquímico.

Atención

Asegúrese de colocar la muestra en la posición correcta.

A Recordatorio

se puede editar información básica como el nombre y el género del paciente durante la prueba. Para obtener más detalles, consulte "7.3.3 Paciente". "registro de información".

3. Operaciones básicas

• Introducir información del paciente

del paciente se puede ingresar en cualquier momento. Una vez finalizada la prueba de muestra, la información del paciente se puede ver y modificar a través de la interfaz "Resultado".

(1) Haga clic en el icono Result Entrar "Resultado" interfaz; 2024/ 2/20 Report Date 2024/ 2/20 =--8.6742 REG1BLA U/L Receiving Date 2024/ 2/20 2024/2/20 8:33:29 1 Fini AST -19.3413 40 2024/2/20 8:33:29 19 REG1BL U/L Yes Receiving Time 0:00:00 2 2 Fini 3. ALT/AST 0.5 1.2 2024/2/20 8:34:32 Jully Add R Yes BarCode 3 3 Fini Sam ID 11 4 4 5 5 Fini Fini Fini 6 6 Sex 🚽 🗆 Child 7 Fini 8 8 Fini Years -Age 9 9 Fini ent ID 10 10 Fini ent ID 11 11 Fini 12 12 Fini 13 13 Fini nple Type Serun 14 14 Fini 15 15 Fini 16 16 Fini 17 17 Fini Operator Admin 18 18 Fini 19 19 Fini 20 20 Fini ,



- (2) Seleccionar ID de muestra;
- (3) Ingrese información relacionada con el paciente;
- (4) Haga clic en "Guardar" para guardar el paciente. información;
- (5) Para continuar configurando la información del paciente para otras muestras, simplemente seleccione el ID de muestra correspondiente.

Modificar y confirmar la información de la aplicación

modificar toda la información de la aplicación y se pueden agregar nuevos elementos. No se permite la modificación de la información de la muestra ni de la información del elemento cuando la muestra se encuentra en el estado "Prueba", "Incompleta" o "Completada". La modificación de la información del paciente no se ve afectada por

el es<mark>tado de la m</mark>uestra.

(1) Haga clic en el icono Routine \rightarrow [Muestra];

Po-

- (2) Seleccionar ID de muestra;
- (3) Modificar la información de la aplicación de muestra, incluyendo:
 - Propiedad de emergencia
 - Posición
 - Especificación de la taza de muestra
 - Artículo
 - Perfiles
- (4) Confirme que la información de la aplicación de muestra sea correcta;
- (5) Haga clic en "Agregar";
- (6) Seleccione otro ID de muestra y confirme la información de la muestra.

3.8.3 Iniciar prueba de muestra

Una vez aplicada la prueba de muestra de rutina y colocadas correctamente las muestras requeridas, se puede comenzar la prueba. Consulte " 7.3 Visualización y procesamiento de resultados de muestra" para ver los resultados de la muestra.

- (1) Haga clic en "Lista" en la interfaz de la aplicación de muestra normal;
 ●Confirme si la aplicación de muestra regular es correcta, incluida la
 - posición del recipiente de muestra, las especificaciones del recipiente de muestra y los elementos de prueba.
 - •Si la aplicación de muestra es incorrecta, seleccione el ID de muestra incorrecto y haga clic en el botón "Eliminar" para eliminar la muestra incorrecta.
 - •Si hay alguna omisión en la aplicación del artículo, regrese a la interfaz de aplicación de muestra normal y seleccione el ID de muestra que se agregará.

	Sa	mple	List	Calibration		QC						
		All			O Finish				O Testir	ng -		O Appl
		Sample ID	Barcode/QC Code	Name	Sample cu	Sam.cup Type	Sample Type	P/S	Test State	Profile	1	2
1	М	202402200021			D1/2	SampleCup	Serum		Apply Test		ALT	AST
2	М	202402200022			D1/2	SampleCup	Serum		Apply Test		ALT	AST
3	М	202402200023			D1/2	SampleCup	Serum		Apply Test		ALT	AST
4	М	202402200024			D1/2	SampleCup	Serum		Apply Test		ALT	AST
5	М	202402200025			D1/2	SampleCup	Serum		Apply Test		ALT	AST
6	М	202402200026			D1/2	SampleCup	Serum		Apply Test		ALT	AST
7	М	202402200027			D1/2	SampleCup	Serum		Apply Test		ALT	AST
8	М	202402200028			D1/2	SampleCup	Serum		Apply Test		ALT	AST
9	М	202402200029			D1/2	SampleCup	Serum		Apply Test		ALT	AST
10	м	202402200030			D1/2	SampleCup	Serum		Apply Test		ALT	AST
11	М	202402200031			D1/2	SampleCup	Serum		Apply Test		ALT	AST
12	М	202402200032			D1/2	SampleCup	Serum		Apply Test		ALT	AST
13	М	202402200033			D1/2	SampleCup	Serum		Apply Test		ALT	AST
14	М	202402200034			D1/2	SampleCup	Serum		Apply Test		ALT	AST
15	М	202402200035			D1/2	SampleCup	Serum		Apply Test		ALT	AST
16	М	202402200036			D1/2	SampleCup	Serum		Apply Test		ALT	AST
17	М	202402200037			D1/2	SampleCup	Serum		Apply Test		ALT	AST
18	м	202402200038			D1/2	SampleCup	Serum		Apply Test		ALT	AST
19	м	202402200039			D1/2	SampleCup	Serum		Apply Test		ALT	AST
20	М	202402200040			D1/2	SampleCup	5erum		Apply Test		ALT	AST
		lolete	Start	Resume Tes	3							

Figura 3.8.3 Interfaz de la "Lista de pruebas"

- (2) Después de confirmar que la lista es correcta, haga clic en "Iniciar" para ingresar a la interfaz del programa de prueba;
- (3) Haga clic en "Iniciar" en la interfaz del programa de prueba para iniciar la prueba de muestra.



Antes de hacer clic en "Iniciar" en la interfaz del programa de prueba, confirme si la posición de la muestra es correcta.

3.9 Prueba de muestra de emergencia

En caso de emergencia, se pueden priorizar las muestras para su análisis a través de una aplicación de emergencia.

3.9.1 Preparar muestras de emergencia

Agregue la muestra a analizar en el recipiente de muestra especial o utilice directamente el tubo de muestra que cumpla con las especificaciones del instrumento y coloque la muestra en la posición del disco de muestra.

A Precaución

No utilice muestras vencidas, ya que esto puede generar resultados de medición inexactos.

Atención

Antes de cargar la muestra, asegúrese de que no haya burbujas de aire en el recipiente o tubo de muestra para evitar resultados de prueba inexactos.

Peligro biológico

- (1) El uso inadecuado de las muestras de pacientes puede provocar infecciones. No toque directamente las muestras de pacientes con las manos. Asegúrese de usar guantes y ropa de trabajo durante la operación para evitar infecciones y use gafas protectoras si es necesario.
- (2) Si la muestra entra en contacto accidentalmente con la piel, deséchela inmediatamente de acuerdo con las normas de trabajo y consulte a un médico.

3.9.2 Solicitud de muestra de emergencia

de muestras de emergencia es aplicable a la aplicación de muestras de emergencia individuales. Este producto no permite la aplicación de muestras de emergencia por lotes.

Los p<mark>asos para s</mark>olicitar una mu<mark>estra de emergencia son los siguientes:</mark>

(1) En la interfaz "Sistema de prueba", haga clic en el ícono \longrightarrow [Muestra] para volver a la interfaz de la aplicación de muestra;



Figura 3.9.2 Interfaz del "Sistema de prueba"

(2) Marque "STAT";

(3) Seleccione la posición donde se colocará la muestra de emergencia en [Posició n] lista desplegable;

La opción de posición incluye todas las posiciones de muestras de rutina, posiciones de calibración, posiciones de control de calidad y posiciones de emergencia, y los usuarios pueden seleccionar la ubicación de las muestras de emergencia según sea necesario.

Atención

As<mark>egúrese de colocar la muestr</mark>a de emergencia en la posición correcta.

(4) Seleccione las especificaciones de la taza de muestra en la lista desplegable de [Tipo de taza Sam];

(5) Seleccione el tipo de muestra en la lista desplegable de [Tipo de muestra];

(6) Seleccione o ingrese manualmente la fecha de la prueba del día actual en [Fecha de la prueba] lista desplegable;

(7) Seleccione el artículo o los artículos combinados que se probarán en la lista de artículos;

(8) Haga clic en "Agregar";

(9) Repita la operación anterior hasta que se hayan aplicado todas las muestras de emergencia.

3.9.3 Iniciar prueba de emergencia

Una vez aplicada la prueba de muestra de emergencia y colocadas correctamente las muestras requeridas, se puede iniciar la prueba.

3. Operaciones básicas

(1) Vea la información de muestra de emergencia aplicada en la lista de pruebas de muestra.

(2) Después de confirmar que la lista es correcta, haga clic en "Insertar" y aparecerá el siguiente cuadro de diálogo.



(3) Si la muestra se ha colocado en el disco de muestra, haga clic en "Unirse directamente" y la muestra de emergencia se insertará directamente en la prueba. Si no se ha colocado ninguna muestra, haga clic en "Unirse después de detenerse"

y vaya al siguiente paso.

(4) Después de pausar el disco de muestra para agregar muestras, coloque la muestra en la posición de emergencia para la cual se aplicó el disco de muestra.
(5) Haga clic en "Iniciar" para comenzar la prueba.

3.10 Prueba especial

3.10.1 Introducción

Además del método de prueba de muestras, se pueden insertar muestras durante el proceso de prueba o se puede volver a analizar una muestra anormal.

3.10.2Insertar prueba



- (1) El uso inadecuado de la muestra puede provocar infecciones. No toque la muestra directamente con las manos. Asegúrese de usar guantes y ropa de trabajo durante la operación para evitar infecciones y use gafas protectoras si es necesario.
- (2) Si la muestra entra en contacto accidentalmente con la piel, deséchela inmediatamente de acuerdo con las normas de trabajo y consulte a un médico.

A Precaución

No utilice muestras vencidas, ya que esto puede generar resultados de medición inexactos.

Agre<mark>gar prueba de muestra durant</mark>e la prueba de m<mark>uestra</mark>

(1) En la interfaz "Sistema de prueba", haga clic en el ícono $\xrightarrow{\text{Routine}} \rightarrow [Muestra]$ para volver a la interfaz de la aplicación de muestra.

(2) Agregue una nueva aplicación de muestra de acuerdo con "3.8.2 Aplicación de muestra regular".

(3) Confirme que la información del listado en la solicitud sea correcta.

(4) Haga clic en "Insertar" para que aparezca el cuadro de diálogo "Insertar".

Does the test list join the test directly or wait for the sample disk to stop and put it back into the test?

Figura 3. 10.2 Cuadro de diálogo "Insertar"

Join after stopping

(5) Si la muestra se ha colocado en el disco de muestra, haga clic en "Unirse directamente" para completar la adición de la muestra.

Join directly

Si no se ha colocado ninguna muestra, haga clic en "Unirse después de detenerse" y vaya al siguiente paso.

(6) Una vez finalizada la cuenta regresiva de "Insertar", el disco de muestra suspenderá la adición de muestra y colocará la muestra en la posición de muestra que se ha solicitado en el disco de muestra.
3. Operaciones básicas

(7) Haga clic en "Iniciar" para ingresar al sistema de prueba y el instrumento continuará con la prueba.

3.10.3 Modificar/agregar elementos de prueba

Las muestras en cualquier estado pueden analizarse para obtener elementos adicionales. Cuando la muestra solicitada aún no se ha analizado, el sistema permite modificar o eliminar el elemento de prueba solicitado; si la muestra se encuentra en estado de "ensayo", "reensayo", "incompleto" o "completado", no se permite modificar ni eliminar el elemento de prueba que se ha solicitado; solo se permiten pruebas de elementos adicionales.

- (1) Haga clic en el icono Routine \rightarrow [Muestra].
- (2) Ingrese el ID de muestra cuya información de la aplicación necesita ser modificada en [ID de muestra].

La información de la aplicación de la muestra se muestra automáticamente en la interfaz.

- (3) Desmarque los elementos que no necesitan probarse en la lista de elementos y luego marque los elementos que necesitan probarse.
- (4) En la lista de elementos combinados, desmarque los elementos combinados que no necesitan probarse y luego seleccione los elementos combinados que sí necesitan probarse.
- (5) Seleccione los elementos y perfiles que desea agregar.
- (6) Haga clic en "Agregar".
 - •Si el sistema está bajo prueba, el elemento se agrega directamente a la prueba.
 - •Si el sistema está en estado "Inactivo", haga clic en el botón en la esquina superior derecha de la interfaz principal para iniciar la prueba.

3.10.4 Ejemplo de nueva prueba

Una vez finalizada la prueba de la muestra, el sistema permite volver a analizar la muestra tanto de forma manual como automática. Las repeticiones de pruebas solo se permiten para los artículos que han finalizado la prueba. La repetición de la prueba manual se puede realizar en la interfaz de resultados. La repetición de la prueba automática se puede configurar según circunstancias especiales, como si el resultado de la prueba excede el rango lineal establecido o si el sustrato se agotó. Si ocurre la situación anterior, el sistema volverá a analizar automáticamente el artículo.

Advertencia

Lo<mark>s resultados de los element</mark>os de nueva prueba sobrescribirán los resultados de la prueba original. Volver a analizar la muestra manualmente

Una vez finalizada la prueba, la muestra se puede volver a analizar manualmente si el resultado de la prueba es anormal en la interfaz de resultados.

Ð

(1) Haga clic en el icono **Result** para ingresar a la interfaz "Resultado", como se muestra en la siguiente figura;

202	4/ 2/2	0	B*	Report Date 2024/ 2/20 =-		Item	Abs	Result	L/H	Hint	NormalL	Normal H	Unit	TestTime	Test State	Validat
	10	Name	P/S Test S	Receiving Date 2024/ 2/20	1	ALT	-8.6742	9		REG1BLA	0	50	U/L	2024/2/20 8:33:29	Finish	Yes
1	1		Fini	Receiving Time 0:00:00	2	AST	-19.3413	19		REG1BLAS	.0	40	U/L	2024/2/20 8:33:29	Finish	Yes
2	2		Fini	Descente	3.	ALT/AST		0.5	1		1.0	1.2		2024/2/20 8:34:32	Jally Add R	Yes
3	3		Fini	Bancode	-					1						
4	4		Fini	Sam.ID 11												
5	5		Fini	Name												
6	6		Fini													
7	7		Fini	Sex 🚽 🗅 Child												
B	8		Fini	Age Years -												
9	9		Fini	Outpatient ID												
10	10		Fini													
11	11		Fini	Inpatient ID												
12	12		Fini	Bed No.												
13	13		Fini	Sample Tune												
14	14		Fini	Sample Type Serum -												
15	15		Fini	Department												
16	16		Fini	Doctor												
17	17		Fini													
18	18		Fini	Operator Admin -												
19	19		Fini	Reviewer												
20	20		Fini .	Symptom												
	Re	view	Send To	LIS Save	Del	ete	Rete	est	14. 	Other		Print				

Figura 3.10.4-1 Interfaz "Resultado"

(2) Seleccione el ID de la muestra que se va a volver a analizar en la lista de la izquierda;

(3) el botón "Volver a probar" para que aparezca el cuadro de diálogo "Repetir prueba por lotes";

Samp	e ID	BarCode	Sam, Pos.	Sam Pos.(New)	Sam.cup Type	Remarks			
	-					_	-	-	-
ample rete	st	Item retest	Mod	ity Sam	Delete	c	heck	Cancel	
CONTRACTOR OF CONTRACTOR		a contraction of the second	Po	sillon	- Martink (contrast.	the second se	

lotes"

(4) Seleccione el artículo que se volverá a analizar, haga clic en el botón "Reanudar prueba de muestra" o "Reanudar prueba de artículo" para seleccionar el artículo que se volverá a analizar en la pantalla correspondiente;

(5) Seleccione el elemento que necesita ser prediluido y vuelto a probar, haga clic en "volver a probar la muestra", luego haga clic en "Prediluir" y aparecerá el siguiente cuadro de diálogo;



Figura 3.10.4-3 Cuadro de diálogo "Prediluir"

- Introduzca el factor de dilución en el cuadro de diálogo y haga clic en "Aceptar".
- El rango de predilución es cualquier número entero entre 3 y 200.
- Si no se requiere predilución, omita este paso y continúe con el siguiente.

(6) Seleccione las especificaciones de la taza de muestra en la lista desplegable de [Tipo de taza Sam];

(7) En la **[Posición]** lista desplegable, seleccione la posición de muestra donde se encuentra la muestra de nueva prueba;

(8) Haga clic en **"Agregar " y** luego en "Salir" para regresar al cuadro de diálogo de nueva prueba por lotes;

(9) Haga clic en "Verificar" en el cuadro de diálogo "Repetir prueba por lotes" para iniciar la nueva prueba de la muestra.

Prueba automática de rango superlineal

En la interfaz de configuración de parámetros del elemento normal, puede habilitar la nueva prueba de rango superlineal, y los métodos de nueva prueba incluyen "Nueva prueba de muestra" y "Nueva prueba de predilución".

B

(1) Haga clic en el icono $\mathbb{Reagent} \rightarrow [Objeto normal] \rightarrow [General]$ para ingresar a la interfaz de configuración [Parámetros básicos], como se muestra en la siguiente figura;

	General	Reagent,Sample	Reference				
7 AL	Item	ALT	Other Name	Print Name	ALT	1	
B AS							El Enable
10 TE	Reagent No.	.7	Main Wave 🥥 340	Sub Wave	4/5		
1 Di	B Charles Market	Par Manata		Modify Factor(Y = aX + b)	.07	1.00	beinion
5 TI	CHECK HELING	. Mineur					1
AL AL	B		Direction Of Reaction Negative -	Clean After Test	□s	20.0	uL (5 - 50)
5 AL	P. C		Priority PRI 4 -			200.0	ut (50 - 500)
66	T	* 10 ·	Parimat 0	Clean Before Test		lesses.	
TB	A	U/L	Deciman 0		0.82	200.0	ul. (50 - 500)
B CH	E Abs Warping			Met	hodology	2 Alanina 9	Substante Notherd
3 AD	A				no do to ha	oranime (Addistrate metriod
2 P/		MI Blank Abs 1.(1.85	MA	Blank Abs	0.00	- 0.00
B AM	м	Linear Range 1 (- 600,0000	Substrate Exhaustion			
) LA	P Automatic R	letest		C Automatic Retest			
). MA	0						
1 RB	P						
5 5	n						
8 mA	ST 🛛 Substrate E	xhaust Method 1	Abs 0.5000				
4 AF	U Fi Substrate E	xhaust Method 2	Begin Point 2	1	End F	olant 5	(5.10)
8 UR	A	10000000000000000000000000000000000000			1.101 P	CT0125.	12-14
9 U			Stope Ratio 0.01 (0-	1)			
ARA .	Marchie	Dolato	Internet Depart Delet	Description			

Figura 3.10.4-4 Interfaz "Parámetros básicos"

(2) En la lista de elementos de la izquierda, seleccione el elemento que necesita configurar la nueva prueba automática del rango superlineal;

(3) botón "Modificar";

(4) Introduzca el rango lineal en [Rango lineal];

(5) Marque la casilla de verificación "Repetición automática de prueba"; cuando el resultado de la prueba de este elemento exceda el rango lineal establecido, el sistema volverá a probar la muestra automáticamente;

(6) Si selecciona "Reprobar muestra", el sistema volverá a probar el artículo cuando sea necesario;

(7) Si selecciona "Reevaluación de predilución", complete el múltiplo de predilución y reevaluación en "Tiempos de dilución", que puede configurarse en cualquier número entero entre 3 y 200. Cuando se requiere una nueva evaluación, el sistema prediluirá y volverá a medir el elemento de acuerdo con el múltiplo configurado;

(8) Haga clic en "Aceptar" para guardar la configuración.

Reevaluación automática del agotamiento del sustrato

En el método de velocidad, el usuario puede configurar el método de agotamiento del sustrato y la nueva prueba de agotamiento del sustrato a través de la interfaz "Parámetros básicos". Cuando la prueba del elemento se queda sin sustrato, el sistema volverá a realizar la prueba automáticamente. La nueva prueba automática de agotamiento del sustrato ofrece dos configuraciones: "Nueva prueba de muestra" y "Nueva prueba de predilución".

Atención

La configuración de agotamiento del sustrato solo es válida para los métodos de velocidad.

(1) Haga clic en el icono Reagent → [Objeto normal] → [General] para ingresar a la interfaz de configuración [Parámetros básicos], como se muestra en la Figura 3.10.4-4 anterior;

 (2) En la lista de elementos de la izquierda, seleccione el elemento que necesita para configurar la nueva prueba automática de agotamiento del sustrato;
 (2) hatán "Nadifican".

(3) botón "Modificar";

(4) Marque la casilla de verificación "Repetición automática de prueba" en el área de agotamiento del sustrato, el sistema volverá a realizar la prueba automáticamente cuando el sustrato se agote en la prueba de este elemento;

(5) <mark>Si selecciona "Reprobar muestra", el sistema volverá</mark> a probar el artículo cuando sea necesario;

(6) Si selecciona "Reevaluación de predilución", complete el múltiplo de predilución y reevaluación en "Tiempos de dilución", que puede configurarse en cualquier número entero entre 3 y 200. Cuando se requiere una nueva evaluación, el sistema prediluirá y volverá a medir el elemento de acuerdo con el múltiplo configurado;

(7) Consulte el "Método de escape del sustrato";

(8) Haga clic en "Aceptar" para guardar la configuración.

3.10.5 Prueba de muestra diluida

Debido a las diferencias en la condición del paciente, la concentración de elementos individuales en algunas muestras puede exceder el rango detectable del reactivo. En este caso, se puede realizar una prueba de predilución en el elemento. Los elementos de la nueva prueba manual también se pueden prediluir antes de volver a realizar la prueba. Para obtener más información sobre la nueva prueba, consulte "3.10.4 Prueba de la muestra".

Esta sección presenta principalmente la operación de configuración del factor de dilución al solicitar artículos de rutina.

- (1) Solicite una prueba de muestra de acuerdo con el método de operación de "3.8.2 Solicitud de muestra regular ".
- (2) Una vez completada la aplicación, seleccione la muestra que necesita ser prediluida en la lista de pruebas de la izquierda.
- (3) Haga clic en "Prediluir" para ingresar a la configuración de predilución.



Figura 3.10.5 Interfaz de "Configuración de predilución"

- (4) En la interfaz de configuración de la relación de predilución, seleccione el elemento que necesita ser prediluido.
- (5) En [Relación de predilución], ingrese el factor de dilución automático de la muestra durante la prueba.

El rango de relación de predilución es de 3 ~ 200.

(6) Haga clic en "Configuración" para completar la configuración de predilución.

(7) Haga clic en "Volver" para cerrar el cuadro de diálogo "Configuración de predilución".

(8) Haga clic en "Iniciar" para ingresar a la interfaz del programa de prueba.

(9) Haga clic en "Iniciar" en la interfaz del programa de prueba para iniciar la prueba de muestra.

3.11 Estado de la prueba y parada

Durante la prueba, puede verificar el estado restante de los reactivos bioquímicos a través del **[Sistema de prueba]** interfaz y observe si se trata del estado de prueba de calibración, control de calidad, muestra de rutina y muestra de emergencia en el disco de muestra a través de la interfaz "Sistema de prueba". Para detener la adición de muestra durante la prueba, puede hacer clic en el botón "Pausa". Durante la prueba, puede hacer clic en el botón "Finalizar prueba" para salir del sistema de prueba.



Cuando haya pruebas sin terminar, hacer clic en "Pausa" puede generar resultados de prueba inexactos.

3.11.1 Ver el estado de la prueba de disco reactivo

(1) Marque la opción "Reactivo" en el sistema de prueba y muestre el estado del disco de reactivo.



Figura 3.11.1-1 Diagrama esquemático de Disco reactivo

E1	diagrama	esquemático	del	disco	de	reactivos	utiliza	diferentes	colores	para
ide	ntificar	el estado de	l rea	activo:						

Estado o función	Descripción
No usado	Esta posición de reactivo no se ha aplicado para pruebas.
Usado	Se han solicitado pruebas para este puesto de reactivo, pero aún no han comenzado.
Adición de reactivos	Indica que la sonda de muestra está aspirando el reactivo en esta posición de reactivo.
Insuficiente	Indica que la cantidad restante del reactivo es demasiado baja.
Detergente	Indica que la posición del reactivo está dedicada a colocar el detergente de la sonda de muestra.
Solución diluida	Indica que esta posición de reactivo se utiliza espec íficamente para colocar solución diluida.
El <mark>margen de reactivo es</mark>	Ind <mark>i</mark> ca que el margen <mark>de reactivo</mark> en <mark>esta posic</mark> ión de
cero	reactivo es cero.

Haga clic en la posición del reactivo para verlo en el diagrama esquemático del disco de reactivos. Los detalles de la posición del reactivo seleccionado se mostrarán en el lado izquierdo del diagrama, incluido el nombre del elemento, el tipo de reactivo, el código de barras y todos los resultados para ese elemento.

(2) Haga clic en el botón "Consulta de reactivos " en el diagrama esquemático del disco de reactivos.

Puede comprobar el tipo de reactivo, la posición, la cantidad restante y el número de pruebas en el disco de reactivo.

С	uvette	Sai	nple		Reagent	Test	Query Reag	
Reage	ent List							
	ltem	Туре	'ositio	Volume	ıilable Te	Prompt	Lot	
1	ALT	R1	1	22.00	101			
		R2	2	22.00	203			
2	Diluent	R1	46	22.00	-			
3	Detergent	R1	47	22.00	-			
			48	22.00	-			
								-

Figura 3.11.1-3 Lista "Consulta Reag."

- (3) Haga clic en el botón "Iniciar " en el diagrama esquemático del disco de reactivo.
 - •Todas las muestras se mostrarán en la lista de muestras en el lado izquierdo del esquema, incluyendo: ID de la muestra, posición de la muestra y tipo de muestra.
 - ●Seleccione el ID de muestra que se visualizará en la lista de muestras y el

Cı	uvette	Sar	nple	Reager	ıt	Test	Qu	ery Reag.
Samp	le List							
	Sam. ID	Sa	m. Pos.		Sample B	arcode	ia	mple Typ
1	0011		D1/2					Serum
2	0012		D1/2					Serum
3	0013		D1/2					Serum
4	0014		D1/2					Serum
5	0015		D1/2					Serum
6	0016		D1/2					Serum
7	0017		D1/2					Serum
8	0018		D1/2					Serum
9	0019		D1/2					Serum
10	0020		D1/2					Serum
Result	t List							
	ltem	Result	: L/H	Warn	Unit	Normal L	Normal H	Cuvette
1	ALT				U/L	0	50	

resultado del ID de muestra se mostrará en la lista de resultados.

Figura 3.11.1-4 Lista de pruebas

3.11.2 Ver el estado de la prueba del disco de muestra

(1) Marque la opción "Muestra" en el sistema de prueba y muestre el estado de la Muestra disco;



Figura 3.11.2 Diagrama esquemático del disco de muestra

(2) Verifique el estado de la prueba de la solución de calibración, la solución de

control de calidad y las muestras en la interfaz del disco de muestra; Tabla 3-2 Estado de la muestra en el disco de muestra

Identificación	Estado de la	Dogoninción						
de colores	muestra	Description						
OBlanco	No usado	Indica que el puesto no está solicitado actualmente.						
⊖ _{Naranja}	Usado	Indica que se ha solicitado la posición de muestra, pero la prueba aún no ha comenzado.						
Verde	Muestra agregada	Indica que la posición de muestra está agregando muestra.						
Azul	Prueba completada	Indica que se han probado todos los elementos de la muestra en esta posición y se han obtenido resultados.						
Cian	Detergente	Indica que la posición de muestra está colocada con detergente.						
Rojo	Insuficiente	Indica que la <mark>muestra rest</mark> ante en esta posición de muestra es <mark>insuficiente.</mark>						

(3) Haga clic en la posición de la muestra que desea ver en la interfaz del disco de muestra;

Los detalles de la muestra seleccionada se muestran en el lado izquierdo del diagrama, incluidos:

- Identificación de muestra
- Posición de muestra
- Código de barras de muestra
- Artículo
- Resultado
- Unidad
- <u>Norma</u>l bajo
- Normal alto
- Taza decorativa

3.11.3 Ver el estado de la prueba del disco de reacción

 Marque la opción "Cubeta" en el sistema de prueba y muestre el estado del disco de reacción.



Figura 3.11.3 Diagrama esquemático del disco de reacción

- Cuando la prueba es anormal, el sistema emitirá un mensaje de advertencia y lo marcará en amarillo.
- El <mark>sistema utiliza diferentes</mark> colores para identificar el estado de la reacción:

Estado o función	Descripción
No usado	Indica que la cubeta no se ha aplicado para la prueba.
Añ <mark>adir react</mark> ivo 1	Indica que se ha añadido el primer reactivo a la cubeta.
<mark>Agregar muestra</mark>	<mark>Indica que se ha añadid</mark> o muestra a la cubeta.
A <mark>ñadir reactivo 2</mark>	<mark>Indica q</mark> ue <mark> se ha añadid</mark> o el segundo reactivo a la cubeta.
Aña <mark>dir reac</mark> tivo 3	Indica que <mark>se ha añad</mark> ido el tercer reactivo a la cubeta.
Aña <mark>dir re</mark> activo 4	Indica que se ha añadido el cuarto reactivo a la cubeta.
P <mark>rueba compl</mark> etada	Indica que la cubeta ha sido probada.
Co <mark>pa sin calificar</mark>	Indica que el blanco de taza no está calificado y la prueba
en blanco	no está permitida.
P <mark>rueba ano</mark> rmal	La prueba es anormal.
Limpiozo	Indica que la cubeta no e <mark>stá compl</mark> etamente limpia y no se
LIMPIEZa	agregarán nuevas pruebas.

(2) Haga clic en la cubeta para ver el diagrama esquemático del disco de reacción. La información detallada de la cubeta seleccionada se mostrará en el lado izquierdo del diagrama, incluida la longitud de onda de reacción, la información de la cubeta y los resultados de la prueba.

3.11.4Pausa la operación

Si no hay suficientes reactivos, detergente o agua desionizada, o hay demasiada solución de desecho durante la prueba, el usuario puede hacer clic en el botón "Pausa" en el sistema de prueba y realizar las operaciones relacionadas después de que el instrumento deje de agregar muestras. Finalmente, haga clic en el botón "Continuar" y el instrumento continuará con la prueba.

3.11.5 Salida

Una vez analizadas todas las muestras, el usuario puede hacer clic en el botón "Regresar" en el sistema de prueba para salir del sistema de prueba, y los datos de la prueba se almacenarán y procesarán automáticamente.

3.11.6 Salida de emergencia

Si se realiza la operación de salida de emergencia durante la prueba, el instrumento finalizará todas las acciones de prueba y todas las aplicaciones de muestra que no se hayan probado quedarán invalidadas. Piense detenidamente antes de ejecutarla. No se recomienda utilizar esta función excepto en circunstancias especiales, como falla del instrumento, etc. Independientemente del estado del instrumento, se puede realizar una salida de emergencia si realmente es necesario.

Haga clic en el botón "Finalizar prueba" en la esquina inferior derecha del sistema de prueba y haga clic en "Aceptar" en el cuadro de diálogo emergente. Todas las pruebas de muestra del sistema que no hayan finalizado se cancelarán de inmediato.

Atención

Si se ejecuta la función de salida de emergencia, el sistema almacenará automáticamente los resultados de las muestras que se han analizado.

3.12 Mantenimiento rutinario

Después de la prueba diaria, el instrumento debe recibir mantenimiento de acuerdo con los elementos de mantenimiento de la lista de mantenimiento diario. Los elementos de mantenimiento diario son los siguientes:

- Compruebe la conexión de la tubería de agua desionizada
- Compruebe la conexión de la solución de desechos
- Verifique la cantidad restante de diluyente y detergente
 - Controlar La sonda y la piscina de enjuague
 - Compruebe la impresora y el papel de impresión

Para obtener más detalles, consulte "11.3 Mantenimiento diario".

3.13 Cerrar

3.13.1 Apagado normal

Después de salir del sistema operativo Windows, apague cada parte en la siguiente secuencia:

- (1) de alimentación de impresora;
- (2) Computadora fuente de alimentación;
- (3) Fuente de alimentación del analizador.

Atención

- Cuando se apaga el analizador, el sistema de refrigeración sigue funcionando.
 Para apagar el sistema de refrigeración, simplemente apague el analizador.
- (2) Si el instrumento no se utiliza durante un largo periodo de tiempo, es necesario desconectarlo de la fuente de alimentación externa.

3.13.20peración después del apagado

(1) Cubra la botella de reactivo en el disco de reactivo con la tapa. Si queda reactivo, colóquelo en el refrigerador;

(2) Abra la tapa del disco de reactivo / muestra y saque la solución de calibración, la solución de control de calidad y la muestra;

(3) Compruebe que la mesa del analizador no esté sucia. Si la hay, límpiela con un paño suave y limpio.

(4) Verifique el depósito de solución de desechos de alta concentración. Si hay solución de desechos, vacíe el depósito.

3.13.324 horas de espera

(1) Apague el analizador y déjelo en espera durante un tiempo prolongado.Si se requiere un modo de espera de 24 horas, mantenga el instrumento encendido y asegúrese de que la función de refrigeración del disco de reactivo esté activada.

(2) El instrumento entra automáticamente en estado de inactividad y permanece en espera durante un largo tiempo.

Si el instrumento no se apaga después de apagar la computadora, el instrumento entrará automáticamente en modo inactivo después de un período de tiempo. En el modo inactivo, todos los mecanismos se desbloquean y el disco de reactivo / muestra se gira de manera intermitente en ciclos para evitar que el disco de reactivo/ muestra se congele. Vuelva a abrir el software para solicitar la prueba y el instrumento se reactivará automáticamente.

(3) Poner manualmente el instrumento en estado de inactividad

Cuando no necesite utilizar el instrumento, puede seleccionar "Restablecer" en la interfaz de mantenimiento y hacer clic en "Inactividad" en el cuadro de diálogo "Restablecer". En el modo de inactividad, todos los mecanismos se desbloquean y el disco de reactivos / muestras gira de forma intermitente en ciclos para evitar que se congele. Cuando necesite reactivar el instrumento, haga clic en "Autocomprobación"; el instrumento se reactivará automáticamente y completará la acción de autocomprobación.

. Configuración d<mark>el siste</mark>ma

En este capítulo se describe la configuración básica del instrumento, incluyendo:

- Configuración del sistema
- Configuración de impresión
- Configuración de parámetros del elemento
- Ajuste de calibración
- Configuración de control de calidad

4.1 Configuración del sistema

4.1.1 Introducción

Esta sección presenta en detalle las opciones de configuración de la interfaz [Configuración del sistema].

La interfaz de configuración del sistema consta de parámetros del instrumento, configuración del usuario, operador y diccionario de datos. y Configuración LIS. Como se muestra en la siguiente figura.

				After Testine						
Accessory Set	ung ICE Markala			After Testing						
L Matching	ISE MODULE			 Tip testing is done No hint 						
	nat KFID Card									
□ Matching:	Sample Barcode			Evit the tecting	croop					
□Matching	Reagent Barcode			o birthe testing.	server					
🗆 Optional c	legassing module			Reagent Settings						
Optional r	needle blockage detec	tion module		🗵 Reagent Less Sk	¢ip			-		
Alarm settings		1.0000 mm2/m2000 /								
Li Turn on au	ito-skip when sample	insufficient		Switch Sample Disk						
🖾 Turn on re	agent alarm			Manual Mode						
🗆 Turn on sa	ample alarm			O Automatic Mode Test program settings						
10 Al	arm when reagent am	ount less than minim	ium(times)							
2000 La	rge bottle dead volun	ne(microliter)								
1000 M	edium bottle dead vol	ume(microliter)		🛛 Automatic test				9		
1000 Sr	nali bottle dead volun	ne(microliter)								
Maint. Set				Auto Sleep Time Setu	up			-		
Cuvette e	nhanced cleaning			🗆 Auto turn off lig	ht	🗹 Auto S	ileep			
7 Er	hanced cleaning Inte	rval(1-30 days)		30 Auto tur	n off light(min)	15	Auto Sleep Time(min)			
5 Er	hanced cleaning soal	king time(5-10 minute	es)							

Figura 4.1.1 Interfaz de "Configuración del sistema"

4.1.2 Parámetros del instrumento

Haga clic en el icono SysPara → [Configuración] → [Sistema] para ingresar a la interfaz de configuración [Parámetros del instrumento], como se muestra en la siguiente figura:

4. Configuración del sistema

System User Operator Dictionary	BarCode LIS ISE
Accessory Setting Matching ISE Module Optional RFID Card Matching Sample Barcode Matching Reagent Barcode Optional degassing module Optional needle blockage detection module	After Testing ○ Tip testing is done ○ No hint ④ Exit the testing screen Reagent Settings ☑ Reagent Less Skip
Turn on acto-skip when sample insufficient Turn on reagent alarm Turn on sample alarm Alarm when reagent amount less than minimum(times) Large bottle dead volume(microliter) Medium bottle dead volume(microliter) Small bottle dead volume(microliter)	Switch Sample Disk Manual Mode Automatic Mode Test program settings Automatic test
Maint. Set Cuvette enhanced cleaning T Enhanced cleaning Interval(1-30 days) 5 Enhanced cleaning soaking time(5-10 minutes)	Auto Sleep Time Setup Image: Auto Sleep Auto Sleep Time (min) 30 Auto turn off light(min) 15 Auto Sleep Time(min)

Figura 4.1.2 Interfaz "Parámetros del instrumento"

(1) Configuración de accesorios

Los ajustes de los accesorios incluyen: escáner de código de barras de muestras y escáner de código de barras de reactivos, ambos módulos opcionales. Después de seleccionar el módulo correspondiente, haga clic en "Aplicar" y reinicie el software para que surta efecto. Si no se seleccionan los módulos anteriores, los usuarios no necesitan realizar ajustes de los accesorios.

(2) Después de la prueba

Se u<mark>tiliza principalmente para configurar si s</mark>e debe recordar al usuario que se comp<mark>letó la prueba de muestra. El sistema ofrec</mark>e tres opciones:

- La prueba de la punta está realizada: cuando se hayan probado todas las muestras, el sistema mostrará un cuadro emergente para recordarle al usuario que las pruebas se han completado y esperar la operación del usuario. (Se recomienda esta opción)
- Sin pistas: una vez completada la prueba de muestra, no habrá ningún mensaje para el usuario y permanecerá en la interfaz de prueba.
- Salir de la pantalla de prueba: una vez completada la prueba de muestra, no se le solicita al usuario y el sistema sale directamente de la interfaz de prueba.

(3) Configuración de alarma

Se utiliza principalmente para activar la alarma, el sonido de la alarma o saltar automáticamente cuando el reactivo y la muestra son insuficientes.

(4) Configuración del reactivo

• Salto de reactivo menor: activa o desactiva la función de cambiar automáticamente a la siguiente botella de reactivo cuando el reactivo es insuficiente o de omitir la función de prueba cuando no se pueden cambiar los reactivos.

(5) Cambiar disco de muestra

Hay dos modos para cambiar los discos de muestra: manual y automático. Después de seleccionar cualquier modo, haga clic en "Aplicar".

Modo manual

Al reemplazar el disco ficticio, el instrumento le solicitará al usuario que cargue el disco ficticio. Después de que el usuario cargue manualmente el disco ficticio, haga clic en "Iniciar" para continuar la prueba.

Modo automático

El instrumento completa automáticamente la operación de sustitución del disco ficticio.

(6) Conjunto de programas de prueba

Prueba automática: al solicitar muestras para realizar pruebas, haga clic

dir<mark>ectamente</mark> en "Iniciar" o en el botón en la interfaz de aplicación de muestra para comenzar la prueba de muestra.

(7) Conjunto de mantenimiento

Se utiliza principalmente para configurar la cubeta para reforzar el recordatorio de limpieza.

- Intervalo de limpieza profunda (1-30 días): el sistema tiene un intervalo predeterminado de 7 días. Cuando se completa la limpieza intensiva, el sistema le recordará si es necesario realizar una limpieza intensiva el séptimo día. El intervalo de días de configuración es de 1 a 30 y los usuarios pueden configurarlo según sus necesidades.
- Tiempo de limpieza profunda (5-10 minutos): el sistema tiene un tiempo predeterminado de 5 minutos. Cuando se realiza una limpieza intensiva, la cubeta se remoja durante 5 minutos y el sistema la limpia inmediatamente. El rango de ajuste del tiempo de remojo es de 5 a 10 minutos y los usuarios pueden configurarlo según sus necesidades.

(8) Configuración del tiempo de suspensión automática

Apagado automático de luz

Se utiliza principalmente en red para configurar el tiempo de las lámparas de impuestos de los instrumentos y luego se apagan automáticamente, los usuarios pueden configurarlo según sus necesidades.

Suspensión automática

Se utiliza principalmente para configurar el tiempo de apagado automático del instrumento, los usuarios pueden configurarlo según sus necesidades.

4.1.3 Configuración de usuario s

o'

A través de la interfaz **[Configuración de usuario]**, puede configurar la información del hospital, el departamento de envío y el médico para facilitar la conexión entre los departamentos del hospital.

Haga clic en el icono<mark>SysPara</mark> → [Configuración] → [Usuario]</mark> para ingresar a la interfaz [Configuración de usuario], como se muestra en la siguiente figura.

System	User	Operator	Dictionary	BarC	ode	LIS	ISE
ospital Information Hospital Name							
Address							Save
Tel.		Zip	code				
election			Department	Mnemonic	Notice	1	
Department			and protocological and the	and the second			
O Doctor							
				-			
						-	
						-	
							2
						-	
						-	
	4 					yb.	
Add	Delete	Modi	fy				
	Figura 4	.1.3-1 Inter	faz de co	onfiguraci	ón del u	isuario	
Configurar	la infor	mación del H	nospital				
	1				E.s.		

ospital Information Hospital Name		
Address		Save
Tel.	Zipcode	

Figura 4.1.3-2 Interfaz de "Información del hospital"

- (2) Introduzca el nombre del hospital en [Nombre del hospital];
- (3) Introduzca la dirección de contacto del hospital en [DIRECCIÓN];
- (4) Introduzca el número de contacto del hospital en [Tel.];
- (5) Introduzca el código postal del hospital en [Código postal];
- (6) Haga clic en "Guardar" para guardar la información de configuración actual.
- Agregar departamento de envío

(1) Haga clic en el icono SysPara → [Configuración] → [Usuario];

(2) Marque el "Departamento";

(3) Haga clic en "Agregar";	
User Setting	
Department	
Mnemonic	
Notice	4
	-
Save Cancel	

Figura 4.1.3-3 Cuadro de diálogo "Agregar departamento de envío"

(4) Introduzca el nombre del departamento de envío en [Departamento];

(5) Introduzca el mnemónico en [Mnemonic];

Los mnemotécnicos incluyen caracteres especiales, números, letras mayúsculas y minúsculas, etc.

(6) Introduzca las observaciones del departamento de envío en [Aviso];

(7) Haga clic en "Guardar".

Modificar el departamento de envío

(1) Haga clic en el icono SysPara \rightarrow [Configuración] \rightarrow [Usuario];

O.

(2) Marque el "Departamento";

(3) Seleccione el departamento de envío que necesita ser modificado;

(4) Haga clic en "Modificar";

U	ser Setting	
Department	Dep1	
Mnemonic		
Notice		
Save		Cancel

Figura 4.1.3-4 Cuadro de diálogo "Modificar departamento de envío"

(5) Ingrese la información a modificar en [Departamento], [Mnemónico] y [Aviso];

(6) Después de editar, haga clic en "Guardar".

• Agregar doctor

- (1) Haga clic en el icono SysPara → [Configuración] → [Usuario];
- (2) Marque "Doctor ";
- (3) Haga clic en "Agregar ";

	User Setting
1	Doctor
	Mnemonic
	Notice
	Department
	Save Cancel

Figura 4.1.3-3 Cuadro de diálogo "Agregar médico"

- (4) Introduzca el nombre del médico en [Doctor];
- (5) Introduzca el mnemónico en [Mnemonic];

Los mnemotécnicos incluyen caracteres especiales, números, letras mayúsculas y minúsculas, etc.

- (6) Introduzca las observaciones del médico en [Aviso];
- (7) Seleccione el departamento de envío en el menú desplegable de [Departamento];
- (8) Haga clic en "Guardar".

M<mark>odificar m</mark>édico

- (1) Haga clic en el icono SysPara \rightarrow [Configuración] \rightarrow [Usuario];
- (2) Marque "Doctor ";
- (3) Seleccione el médico a modificar;
- (4) Haga clic en "Modificar";

Us	er Setting
Doctor	Dr. Zhang
Mnemonic	
Notice	
Department	Dep1 -
Save	Cancel

Figura 4.1.3-4 Cuadro de diálogo "Modificar doctor"

- (5) Ingrese la información a modificar en [Doctor], [Mnemónico] y [Aviso];
- (6) Seleccione el departamento de envío en el menú desplegable de [Departamento];
- (7) Después de editar, haga clic en "Guardar".

4.1.4 Operador

A través de la interfaz de configuración **[Operador]**, puede agregar, eliminar y modificar usuarios del software operativo, establecer derechos de usuario y especificar grupos de usuarios. El sistema proporciona dos grupos de usuarios, es decir, invitado y usuario. El sistema puede proporcionar diferentes permisos para cada usuario, lo que les permite realizar operaciones correspondientes a los permisos asignados.

Haga clic en el icono $sysPara \rightarrow [Configuración] \rightarrow [Operador]$ para ingresar a [Configuración del operador] interfaz, como se muestra en la siguiente figura.

Sys	tem	User	Operator	Dictionary	BarCode	LIS	
	User Name	UserID	User Group	Priority			
1	Admin		User	High			
2	Operator	0	User	Low			
-			-				

Figure	1 1	1-1	Interfor	"Openeder"
Figura	4 1	4-1	Intertaz	Unerador

Agregar operador

Solo los usuarios con permisos altos pueden agregar nuevos usuarios, los usuarios con permisos bajos y los invitados no están permitidos. Al agregar usuarios, debe configurar el grupo de usuarios, los permisos, el nombre de usuario, la ID de usuario, la nueva contraseña y confirmar la contraseña.

(1) Haga clic en el icono SysPara \rightarrow [Configuración] \rightarrow [Operador];

J	stem	User	Operator	Dictionary	BarCode	LIS	
	User Name	User ID	User Group	Priority			
1	Admin		User	High			
2	Operator		User	Low			
-							
_							
_							
-							
	User Group Use	r ~ 🗆	High priority				
	User Name		User ID				
			Password	Confi	m Password		
	24 M	100 M.					

Figura 4.1.4-2 Interfaz "Agregar usuario"

(3) Seleccione la categoría de usuario en la lista desplegable [Grupo de usuarios], que incluye "Usuario" e "Invitado".

(4) Establezca los permisos de usuario de acuerdo con la tabla de permisos de usuario;

Tabla	4-1	Permisos	de	usuario
-------	-----	----------	----	---------

Grupos de usuarios	Permiso	Contenido del permiso
Usuario	☑ High priority	Tiene los permisos más altos. El usuario puede operar el analizador, establecer y modificar parámetros del sistema, es decir, parámetros comunes, y establecer permisos de usuario.
1	🗆 High priority	Tiene permisos bajos. El usuario solo puede operar el analizador y no puede configurar ni modificar los parámetros del sistema.
Invitado	Permisos bajos por defecto	Sólo se permite ver los resultados de la prueba, no se permite operar el analizador ni configurar ni modificar los parámetros del sistema.

(5) Introduzca el nombre de usuario en [Nombre de usuario];

(6) Introduzca el ID de usuario en [ID de usuario];

(7) Introduzca la contraseña en [Nueva contraseña];

Las contraseñas pueden constar de números, letras mayúsculas, letras minúsculas y símbolos especiales. Los símbolos especiales incluyen "+", "-", "*", "?", "!", ",", etc.

- (8) Ingrese la contraseña nuevamente en [Confirmar contraseña];
- (9) Haga clic en "Aceptar".

Operador de modificación

Sólo los usuarios con permisos altos pueden modificar sus propios ID de usuario y contraseñas o los de otros, y los usuarios con permisos bajos no pueden hacerlo.

- (1) Haga clic en el icono Syspara \rightarrow [Configuración] \rightarrow [Operador];
- (2) Seleccione el usuario que desea modificar;
- (3) Haga clic en "Modificar";

Sys	stem	User	Operator	Dictionary	BarCode	L
	User Name	UserID	User Group	Priority		
1	Admin		User	High		
2	Operator		User	Low		
3	Dr.Zhang		User	Low		
				-		
_				i		
_						
_						
	User Group User	1	High priority			
	User Name Dr.ZI	ang	User ID			
0	ld Password		Password	Confi	rm Password	
	dd -	0%	Cancel			

Figura 4.1.4-3 Interfaz "Modificar usuario"

- (4) Introduzca el ID de usuario en **[ID de usuario]**;
- (5) Introduzca la contraseña antigua en [Contraseña];
- (6) Introduzca una nueva contraseña en [Nueva contraseña];
- (7) Ingrese nuevamente la nueva contraseña en [Confirmar contraseña];
- (8) Haga clic en "Aceptar".

• Operador de eliminación

Sólo los usuarios con permisos altos pueden eliminar operadores.

0

- (1) Haga clic en el icono SysPara \rightarrow [Configuración] \rightarrow [Operador].
- (2) Seleccione el usuario que desea eliminar.
- (3) Haga clic en "Eliminar".

4.1.5 Diccionario de datos

A través de la interfaz [Diccionario de datos], tipo de muestra, unidad de resultado, Se pueden realizar ajustes como resultado cualitativo, unidad de edad y otros, lo que resulta conveniente para los usuarios según sus propias necesidades. El sistema puede agregar, modificar y eliminar elementos de datos del diccionario de datos en cualquier estado. Los datos predeterminados no se pueden eliminar ni modificar. Haga clic en el icono Syspara \rightarrow [Configuración] \rightarrow [Diccionario] para ingresar a la interfaz de configuración del [Diccionario de datos], como se muestra en la siguiente figura.

System	User		Operator	Dictionary	BarCode	LIS	ISE
Result Unit		Result Unit	Mnemonic Syr	nbol	Descrip	tion	
Samala Tuna	1	g/dL					
Sample Type	2	g/L					
Qualitative Result	3	mg/dL					
Agellnit	4	mg/L					
Age offic	5	IU/mL					
	6	mmol/L					
	7	U/L					
	8	UL/L					
	9	ul/L		0			
	10	umol/L					
	11	ug/mL		8			
	12	ug/dL					
		Result Unit					
	12525	ourse a l					
	Mner	nonic Symbol					
		Description					
		Description					
Add	N	ladific	Dolata				
Aud	IV	louny	Delete				

Figura 4.1.5 Interfaz "Diccionario de datos

- Agregar elemento del diccionario de datos
- (1) Haga clic en el icono $SysPara \rightarrow [Configurar] \rightarrow [Diccionario];$

Oⁿ

- (2) Seleccione el tipo de diccionario de datos;
- (3) Haga clic en "Agregar";
- (4) Ingrese el contenido del elemento del diccionario de datos, incluido el nombre,
- el mn<mark>emotécnico y</mark> l<mark>a descripció</mark>n;
- (5) Haga clic en "Aceptar".

• Modificar elementos del diccionario de datos

(1) Haga clic en el icono $SysPara \rightarrow$ [Configurar] \rightarrow [Diccionario];

(2) Seleccione el tipo de diccionario de datos;

- (3) Seleccione cualquier elemento contenido en el diccionario de datos;
- (4) Haga clic en "Modificar ";
- (5) Ingrese el contenido a modificar, incluyendo nombre, mnemónico, descripción;

(6) Haga clic en "Aceptar".

- Eliminar elementos del diccionario de datos
- (1) Haga clic en el icono $SysPara \rightarrow [Configuración] \rightarrow [Diccionario];$

(2) Seleccione el tipo de diccionario de datos;

- (3) Seleccione cualquier elemento contenido en el diccionario de datos;
- (4) Haga clic en "Eliminar".

4.1.6 Configuración LIS

A través de la interfaz **[Configuración del LIS]**, puede configurar los parámetros de comunicación conectados con el host del LIS. Para obtener más detalles, consulte " 9.2 Configuración de los parámetros de comunicación del LIS".

4.1.7 Configuración de la aplicación

[Interfaz de configuración de la aplicación] se utiliza para configurar la revisión automática de informes y la configuración automática del control de calidad.

Haga clic en el icono SysPana → [Configuración] → [Conjunto de aplicaciones] para ingresar a la interfaz [Conjunto de aplicaciones], como se muestra en la siguiente figura.

Revisión automática

El s<mark>istema revis</mark>ará automáticamente los resultados de la prueba y marcará las indic<mark>aciones de acuerdo con las reglas preesta</mark>blecidas.

- (1) Si desea habilitar la auditoría automática de informes, marque "Habilitar auditoría automática".
- (2) Si el informe de muestra no se imprimirá cuando la auditoría falle, marque "No imprimir si la auditoría falla".

Control de calidad automático

El sistema admite la función de control de calidad automático. Se puede configurar para que realice el control de calidad automático según las condiciones de activación establecidas por el usuario, como el número de intervalos de muestras de prueba y la calibración.

4.1.8 Instrumento Dormancia y Despertar

Una vez que el instrumento se pone en estado de inactividad mediante la opción de inactividad, puede ejecutar el comando Activar para reactivar el instrumento. Además de ejecutar el comando de reactivación del instrumento, también puede configurar la reactivación automática. Cuando se alcanza la condición establecida, el sistema se reactivará automáticamente y luego entrará en el estado "Inactivo".

- Inactividad del instrumento
- (1) Haga clic en el icono Maintain \rightarrow [Restablecer];
- (2) Haga clic en [Inactividad].

El sistema inicia la inactividad y entra en el estado de "Inactividad".

- Despierta el instrumento
- (1) Haga clic en el icono Maintain \rightarrow [Restablecer];
- (2) Haga clic en [Despertar].

El sistema ejecuta automáticamente el comando de activación y entra en el estado "Inactivo" después de completarse.

4.1.9 Configuración de alarma de estado del instrumento

El sistema puede contar los tiempos de uso de la cubeta, la acción mecánica y la válvula, las horas de funcionamiento de las lámparas y bombas en tiempo real, y puede emitir alarmas según los tiempos establecidos o los requisitos de tiempo. El instrumento evaluará y emitirá alarmas durante la comprobación automática de encendido.

4.2 Configuración de impresión s

Esta sección presenta en detalle las opciones de configuración de la interfaz [Configuración de impresión].

La interfaz de configuración de impresión consta de cuatro interfaces: edición de plantillas, configuración del diccionario de ID de impresión, orden de visualización de elementos y parámetros de impresión, como se muestra en la siguiente figura.

4. Configuración del sistema

Edit T	Femplate	Print ID Di	ctionary Settings	Item Display Order	Print paramet	er	
port Type		Routine P	rint Template	10. International Contraction			
	Report Type		Name	Page Size	Default	^	
L Pa	atient Report	1	Report1	A5 Horizontal 210x148mm	Y	1	
2 Ite	em Para Report	2	Report2	A5 Horizontal 210x148mm		1	
3 Da	aily QC Report	3	Report3	A5 Horizontal 210x148mm			
4 Da	ays QC report	4	Report4	A5 Horizontal 210x148mm]	
5 Iten	n Result Report	5	Report5_A4	A4 Vertical 210x297mm			
5	Calibration	6	Report6_A4	A4 Horizontal 297x210mm			
		7	Report7_A4	A4 Vertical 210x297mm		1	
		8	Report8_A4	A4 Horizontal 297x210mm			
		9	Report9	A5 Horizontal 210x148mm			
		10	Report10_A4	A4 Vertical 210x297mm		1	
		11	Report11_16	A5 Horizontal 210x148mm			
_		12	Report12	A5 Horizontal 210x148mm		1	
_		12	Renort14 A4	A4 Vertical 210x297mm		1 -	
		Backup P	rint Template				
			Name	Page Size	Default		Select
		1	Report13_A4	A4 Vertical 210x297mm	Y	1	
					8		Preview
							Edit
							Refresh

Figura 4.2 Interfaz de "Configuración de impresión"

Botones de función principales:

[Seleccionar]: haga clic en este botón, el sistema establecerá la plantilla seleccionada como la plantilla predeterminada al imprimir y la marcará con "Y" al mismo tiempo.

[Vista previa]: haga clic en este botón para obtener una vista previa de la plantilla seleccionada.

[Editar]: haga clic en este botón para editar la plantilla seleccionada.

4.2.1 Edición de plantillas

Las plantillas del sistema actual incluyen principalmente seis categorías de informes: informe de animales, informe de parámetros del artículo, informe de control de calidad diario, informe de control de calidad diario, informe de resultados del artículo e informe de resultados de calibración. Cada categoría tiene diferentes plantillas de impresión generales y usos, como se muestra en la siguiente tabla.

Categoría del informe	Objetivo
Informe del paciente	Para imprimir los resultados de pruebas de muestras de animales, esta categoría de informe es la que se utiliza con mayor frecuencia.
Informe de	Se utiliza para imprimir los parámetros relacionados con el
p <mark>arámetros de</mark>	elemento de prueba, lo que resulta conveniente para que los
artículos	usuarios comprendan la configuración de los parámetros del

Tabla 4-2 Categorías de informes

4. Configuración del sistema

		elemento en detalle.
	Informe diario de control de calidad	Se utiliza para imprimir el informe de resultados de control de calidad en el plazo de un día.
	Informe de control de calidad del día	Se utiliza para imprimir gráficos de control de calidad.
	Informe de resultados de a <mark>rtículos</mark>	Imprimir resultados de pruebas por artículo.
	Informe de resultados de calibración	Se utiliza para imprimir los resultados de la prueba de calibración.
H C	aga cl <mark>ic en</mark> el ic Edit <mark>ar plantill</mark> a]	ono <mark>SysPara</mark> → [Imprimir] → [Editar plantilla] para ingresar a interfaz, como se muestra en la figura siguiente.
F Editar p d	igura 4.2.1-1 Inte lantilla de impres (1) Haga clic en e (2) Seleccione una (3) lista "Plantil (4) Haga clic en e e impresión", como	rfaz "Editar plantilla" sión → [Imprimir] → [Editar plantilla]; categoría de informe; la de impresión de rutina"; el botón "Editar" para ingresar a la interfaz "Editar plantilla se muestra en la siguiente figura;
Int sea cop C so all points Autor S Autor S	Instant Value Party Tanime Design of All Party 0 0 1 Design of All Party 0 0 0 0 Design of All Party 0 0 0 0 Design of All Party 0 0 0 Design of All Party Design of All Party 0 0 0 Design of All Party Design of All Party 0 0 0 0 Design of All Party Design of All Party 0 0 0 0 0 Design of All Party Design of All Party 0 0 0 0 0 Design of All Party Design of All Party 0 0 0 0 0 Design of All Party <	It Marge
	2 A.J.* Autrice send relations 12 3 A.J.* Autrice send relations 13 4 Autrice send relations 13 14 5 A.J.* Autrice send relations 13 5 A.J.* Autrice send relations 13	L 01 040 L 01 0
		Patter Report C No. Invalue Report 1 Report 2 Report 3 Report 4 Report 2 Report 3 Report 4 Report 4 Report 4 Report 5 Report
Taxdy.	Figura 4.2.	1-2 Interfaz "Editar plantilla de impresión"

(5) Edite y ajuste las plantillas según sea necesario;

(6) <mark>Haga clic en "Archivo" -> "</mark>Guardar" para guardar la plantilla editada.

Atención

Las plantillas de impresión preestablecidas pueden satisfacer los requisitos de la mayoría de los departamentos. Si tiene requisitos especiales para las plantillas de impresión, comuníquese con KONTROLab para obtener orientación sobre la edición de plantillas.

4.2.2 Configuración del diccionario de identificación de impresión

Cada elemento de contenido de la plantilla de impresión corresponde a un ID de impresión, y el programa del sistema identifica el contenido que se va a imprimir a través del ID de impresión.

La interfaz **[Configuración del diccionario de ID de impresión]** se utiliza principalmente para configurar el nombre de la etiqueta que se muestra mediante la ID de impresión correspondiente.

Haga clic en el icono $5/5^{Para} \rightarrow [Imprimir] \rightarrow [Configuración del diccionario de ID de impresión] para ingresar a [Configuración del diccionario de ID de impresión] interfaz, como se muestra en la figura siguiente.$

Edit Template		Print	D Dictional	y Setting	Item Display Order Print par	amete		
epor	t Type	Print	ID					
	Report Type		Print ID	System	User Defined			
1	Patient Report	1	10	lospital Nam	Hospital Name			
2	Item Para Report	2	11	Patient Name	Patient Name			
3	Daily QC Report	3	12	Sex	Sex			
4	Days QC report	4	13	Age	Age			
5	Item Result Report	5	14	Sample ID	Sample ID		1	
6	Calibration	6	15	Lab ID	Lab ID			
		7	16	Inpatient ID	Inpatient ID			
		8	17	Bed No.	Bed No.			
		9	18	Department	Department			
		10	19	Doctor	Doctor			
-		11	20	Sample type	Sample type			
		12	21	Test Date	Test Date]	
_		13	22	Symptom	Symptom		1	
		14	23	Operator	Operator			
		15	24	Rechecker	Rechecker			
		16	25	Print Date	Print Date			
		17	26	Note	NOTE: The test results are only responsible for the sa	ample.		
		18	27	No.	No.			
		19	28	Item	ltem			
-		20	29	Byname	Byname			
		21	30	Result	Result		w.	Save

Figura 4.2.2 Interfaz de "Configuración del diccionario de ID de impresión"

Establezca <mark>el nombre de</mark> la <mark>etique<u>ta q</u>u</mark>e se muestra en e<mark>l ID de impre</mark>sión

(1) Haga clic en el icono → [Imprimir] → [Configuración del diccionario de ID de impresión];

(2) Seleccione una categoría de informe;

- (3) Seleccione el nombre de la etiqueta en la lista "ID de impresión";
- (4) Modifique el nombre de la etiqueta en el cuadro de la derecha;
- (5) Haga clic en "Guardar" para guardar la configuración actual.

4.2.3 Orden de visualización de los artículos

La interfaz [Orden de visualización de artículos] se utiliza principalmente para configurar el orden de visualización e impresión de los artículos.

Haga clic en el icono \rightarrow [Imprimir] \rightarrow [Orden de visualización de artículos] para ingresar a la interfaz [Orden de visualización de artículos], como se muestra en la siguiente figura.

eostren	plate	Print D Diction	ary second		r mite pain		
Item Sort	Type Item Disp	ay Sort 🗸 🗸					
iort No.	ltem			^			
1	ALT						
2	AST						
3	ALT/AST]					
4	TP						
5	ALB						
6	A/G						
7	ALP]					
8	GGT]					
9	TBA						
10	AMM	-					
11	UREA						
12	UA						
13	CRE						
14	CO2						
15	GLU						
16	TG						
17	CHOL	1					
18	HDL_C]		<i>4</i>			
<		«	>>	>	Save	Reset	

Figura 4.2.3-1 Interfaz "Ordenar visualización de elementos "

Establecer <mark>el orden de v</mark>is<mark>ualización d</mark>e l<mark>os elementos</mark>

(1) Haga clic en el icono $SysPara \rightarrow [Imprimir] \rightarrow [Orden de visualización de artí culos];$

(2) En el cuadro desplegable [Tipo de ordenación de elementos], seleccione" Ordenación de visualización de elementos";

(3) Haga clic en los botones "|<, <<, >>, >|" para ajustar el orden de visualizaci ón de los elementos;

(4) Haga clic en "Guardar" para guardar la configuración.

Establecer el orden de impresión del artículo

(1) <mark>Haga clic en el icono SysPara</mark> → [Imprimir] →[Orden de visualización de artículos];

(2) En el cuadro desplegable [Tipo de ordenación de elementos], seleccione"
 Ordenación de impresión de elementos ";

(3) Haga clic en los botones "|<, <<, >>, >|" para ajustar el orden de impresión de los elementos;

(4) Haga clic en "Guardar" para guardar la configuración.

4.2.4 Parámetros de impresión

- (1) Haga clic en el icono SysPara → [Imprimir] → [Parámetros de impresión] en la

barra de menú para ingresar a la interfaz [Parámetros de impresión].

(2) Los usuarios pueden configurar los ajustes de impresión y visualización según sea necesario.

Edit Template	Print ID Dictionary Settings	Item Display Order	Print parameter	
Print settings		Display settings		
Print alarm information		🛛 Display name on registrat	tion interface	
□ Auto-print after test over		Display print preview		
		□ Item name display on reg	gistration interface	
	Apply		Apply	

Figura 4.2.4 Interfaz "Parámetros de impresión"

• Configuración de impresión

Impri<mark>mir información de alarma:</mark> cuando se produc<mark>e una alarma durante la pru</mark>eba, se puede imprimir la información de la alarma.

Impresión automática una vez finalizada la prueba: cuando se completa la prueba de muestra, el sistema imprimirá automáticamente los resultados de la prueba.

• Configuración de pantalla

Nombre para mostrar en la interfaz de registro: muestra el nombre del paciente en la interfaz de registro de resultados.

Mostrar vista previa de impresión: muestra la vista previa de impresión al imprimir resultados de muestra en la interfaz de registro de resultados.

Most<mark>rar el nombre</mark> del artículo en la interfaz</mark> de registro: una vez completada la prueba de muestra, el nombre del artículo se mostrará en la lista de resultados.

4.3 Configuración de elementos

4.3.1 Introducción

El sistema admite tanto elementos de reactivo cerrados como abiertos. El elemento de reactivo cerrado solo puede utilizar los reactivos proporcionados por la empresa. El código del elemento, el código del reactivo, la longitud de onda, el método de prueba, la dirección de la reacción, el volumen del reactivo, el tiempo de incubación, el volumen de la muestra, los puntos de medición y otros parámetros solo se pueden ver, pero no se pueden modificar ni eliminar. Los elementos cerrados que no se utilizan se pueden deshabilitar, pero no se permite eliminarlos.

Al utilizar un sistema de software abierto, los parámetros como el código del artículo, el código del reactivo, la longitud de onda, el método de prueba, la dirección de la reacción, el volumen del reactivo, el tiempo de incubación, el volumen de la muestra y el número de puntos de medición de los reactivos utilizados deben adaptarse a los parámetros del instrumento, o no se puede garantizar la precisión de los resultados.

Haga clic en el icono^{Reagent} → [Elemento normal] para ingresar a la interfaz [Elemento normal], como se muestra en la siguiente figura.

Position Setting	Calibration	Normal Item	Manual Item	Calculated Item	Profile	ISE Item	SI Item	
	General	Reagent,Sample	Reference					
7 ALT	Item	ALT	Other Nam	el 1	Print Nam	e ALT		
8 AST	1.023		104000000		10,000,000,000			🗷 Enable
14 TB	Reagent No.	7	Main Was	ie 🥑 340	Sub Way	e 🖉 405		
5 DB		8. W			Modify Factor(Y = a)	+ b) a=	1.00 b= 0.00	
5 TP	Lest Method	S Kinebc			<u></u>	10/ - 3		
4 ALB			Direction Of Rea	ction Negative -	Clean After Test	Ωs	20.0 uL (5 - 50)	
6 ALP			Pr	iority PRLA	25527-25527-255	0.81	200.0 ut (50 - 500)	
GGT	11-2-11		De	ions) A	Clean Before Test	192		
9 TBA	Unit	/L v	De	cimat U		L] N2	200.0 uL (50 - 500)	
7 CHE	C Abs Warning					Mathedolom	6 Alexing Folgenies Marked	
3 ADA	C. T. C. T. C. C. C. D.			12202		incentration ()	domaining outstate neurod	1
2 PA		R1 Blank Abs	1.00	1.85		Mix Blank Abs	0.00	0
8 AMM		Linear Range	8 0000	610 0000	Substrate Exhaus	tion		
9 LAP	D Automatic Rete	ct.		Jacobardo	C Automatic Ret	st		
0 MAO						30		
1 RBP								
2 5_NT								
8 UREA	🗆 Substrate Faba	ust Mathod I		Abs 0.5000				
UA UA	D Sub-tate D has	and the short of 2		- martine -				
7 CRE	Li Substrate Exha	ist Method 2						
17 UCRE								
404	Modify	Delete	Import Export	Delat	Proving	Shared Reamer	ATK .	

Figura 4.3.1 Interfaz de "Configuración de elementos"

4.3.2 Configuración de elementos normales

Agregar elementos normales

Si se cumplen las siguientes condiciones, el sistema permite agregar parámetros de elementos normales:

- El usuario tiene permisos suficientes
- El sistema está en un estado no de prueba.
- (1) Haga clic en el icono^{Reagent} → [Elemento normal], ingrese la contraseña;
- (2) Haga clic en "Agregar";
- (3) Introduzca parámetros básicos, volúmenes de reactivo/muestra y rangos de parámetros para el nuevo artículo;

conocer el método de configuración detallado, consulte "4.3.3 Configuración de parámetros básicos "y" 4.3.5 Configuración del rango de parámetros ".

(4) Haga clic en "Aceptar" para guardar la información de los parámetros establecida en la interfaz actual.

Modificar elementos normales

Si se cumplen las siguientes condiciones, el sistema permite modificar los parámetros de los artículos normales:

El usuario tiene permisos suficientes

4. Configuración del sistema

- El sistema está en un estado no de prueba.
- (1) Haga clic en el icono^{Reagent} → [Elemento normal], ingrese la contraseña;
- (2) Seleccione el elemento que desea modificar en la lista de elementos de la izquierda;
- (3) Haga clic en "Modificar";
- (4) Modificar los parámetros de los elementos normales según las necesidades del laboratorio.

conocer el método de configuración detallado, consulte "4.3.3 Configuración de parámetros básicos "y" 4.3.5 Configuración del rango de parámetros".

(5) Haga clic en "Aceptar" para guardar la información de los parámetros modificada en la interfaz actual.

Si hace clic en "Cancelar", se cancelará la configuración actual.

Eliminar elementos normales

El sistema permite la eliminación de elementos normales si se cumplen las siguientes condiciones:

- El usuario tiene permisos suficientes
- El sistema está en un estado no de prueba.
- Los artículos no se utilizan para muestreo, calibración, control de calidad y otras pruebas.
- (1) Haga clic en el icono^{Reagent} → [Elemento normal], ingrese la contraseña;
- (2) Seleccione el elemento que desea eliminar de la lista de elementos de la izquierda.
- (3) Haga clic en "Eliminar" para eliminar el elemento seleccionado.

Ver parámetros normales del artículo

Se pueden visualizar varios parámetros de elementos normales en cualquier estado del sistema.

- (1) Haga clic en el icono^{Reagent} \rightarrow [Artículo normal];
- (2) Seleccione el artículo que desea visualizar;
- (3) Haga clic en [General] para ver los parámetros básicos del artículo;
- (4) Haga clic en [Reactivo, Muestra] para ver los parámetros como el volumen del reactivo y el volumen de la muestra del artículo;
- (5) Haga clic en [Referencia] para ver el rango de valores de referencia del artículo.

4.3.3 Configuración de parámetros básicos

En e<mark>sta sección se describe cómo</mark> configurar los parámetros básicos del artículo.

Ā

Haga clic en el icono^{Reagent} \rightarrow [Elemento normal] \rightarrow [General] para ingresar a la interfaz [Parámetros básicos], como se muestra en la siguiente figura:

	General	Reagent,Sample	Reference					
7 ALT	Item	ALT	Other Bame	1	Print Name	ALT		
8 AST		(Sec.)	C HILL HARRY	1		Carl.		🖾 Enable
14 T8	Reagent No.	7	Main Wave	340	Sub Wave	405		
15 DB	-	6 MARCH1			Modify Factor(Y = aX + b)	a= 1.00	b= 0.00	1
5 TP	Lest Method 1	Kinebc				3011		÷li.
4 ALB			Direction Of Reaction	Negative -	Clean After Test	CIS 28	uL (5 - 50)	
6 ALP			Priority	PRI_4		IR1 20	0.0 UL (50 - 500)	
0 661	lieit II	0	Decimal	0	Clean before test	C103 30	0.0	
9 TBA		1		1		10 M2 120	00.0 00,500,500)	
67 CHE	□ Abs Warning				Met	hodology 8,Al	anine Substrate Method	
13 ADA	-	P1 Plank abc	100	1.02	Mix	Rinek Abe in on		
12 PA		ing buildering	1.00	1.65		ounte ruea (0.00	(§	
68 AMM	-	Linear Range	3.0000	600.0000	Substrate Exhaustion			
69 LAP	□ Automatic Retes	4	week and the	ternis sodette ha	Automatic Retest			
70 MAO								
71 RBP								
72 5_NT								
18 UREA	🖃 Substrate Exhau	st Method 1	Abs	0.5000				
19 UA	Substrate Exhau	st Method 2						
17 CRE	-							
317 UCRE	-							
Add	Modify	Delete	Import Export	Print	Proview Share	d Reagents	1.1	

Figura 4.3.3-1 Interfaz de configuración de "Parámetros básicos"

(1) Artículo

El código del artículo es el identificador único del artículo y no se permite su duplicación. Se permiten los siguientes caracteres:

- Número
- Carta
- Subrayar

El tipo no distingue entre mayúsculas y minúsculas.

(2) Otro nombre

Otros nombres se refieren a otros nombres del artículo, que se utilizan para explicar con más detalle el nombre del artículo.

(3) Nombre impreso

El nombre de impresión se refiere al nombre del elemento que se muestra en el informe impreso del paciente, y puede modificarse y repetirse, o dejarse en blanco.

(4) Reactivo No.

El código de reactivo se refiere al código del reactivo en el código de barras del reactivo.

(5) Ola principal

La longitud de onda principal debe seleccionarse de acuerdo con las características de la absorbancia del producto de reacción específico, que se utiliza para probar la intensidad de absorción de luz del reactivo.

Las opciones incluyen: 340 nm, 380 nm, 405 nm, 450 nm, 505 nm, 546 nm, 570 nm, 605 nm, 660 nm, 700 nm, 750 nm, 800 nm, NINGUNO, donde NINGUNO en la longitud de onda principal no es opcional.

(6) Sub onda

La sublongitud de onda se refiere a la longitud de onda establecida para eliminar la interferencia de medición causada por otras sustancias que interfieren en la longitud de onda principal cuando se mide una determinada sustancia, como: parpadeo de la fuente de luz, deriva, rayones en la cubeta, etc.

Las opciones incluyen: 340 nm, 380 nm, 405 nm, 450 nm, 505 nm, 546 nm, 570 nm, 605 nm, 660 nm, 700 nm, 750 nm, 800 nm, NINGUNO. La sublongitud de onda no puede ser la misma que la longitud de onda principal. Cuando la sublongitud de onda se muestra como NINGUNO, se trata de un método de longitud de onda única.

(7) Método de comprobación

El método de análisis que utiliza el elemento para calcular los resultados de la prueba durante la misma. Las opciones incluyen: método de punto final, método de velocidad (método cinético), método de punto final de dos puntos y método de velocidad de dos puntos (método cinético de dos puntos).

Método de prueba	Descripción
Método de punto final	El metodo de punto final consiste en analizar cuantitativamente las sustancias en función de las características del espectro de absorción de los productos de reacción y su intensidad de absorción de luz cuando la reacción alcanza el equilibrio. El método de punto final incluye el método de punto final de un punto y el método de punto final de dos puntos. El método de punto final de un punto se refiere a la selección de un valor de absorbancia de punto final para calcular el resultado cuando la reacción alcanza el punto final.
Método de dos puntos finales	Cuando el analito reaccione o indique que la reacción aún no ha comenzado, seleccione la primera absorbancia y cuando la reacción alcance el punto final o el equilibrio, seleccione la segunda absorbancia y utilice la diferencia entre las dos absorbancias para calcular el resultado.
Método de tasación (método cinético)	También conocido como método de monitoreo continuo, se utiliza para medir continuamente los datos de múltiples puntos de la concentración de un determinado producto de reacción o sustrato que cambia con el tiempo durante la reacción enzimática, para obtener la velocidad inicial de la reacción enzimática y para calcular indirectamente la concentración de actividad enzimática. Se utiliza principalmente para la determinación de la actividad enzimática.
Método de tasa de dos puntos (método cinético de dos puntos)	También conocido como método cinético de primer orden, significa que la velocidad de reacción es proporcional a la primera potencia de la concentración del sustrato dentro de un cierto tiempo de reacción. Debido al consumo continuo del sustrato, la velocidad de reacción total disminuye constantemente y el cambio en la absorbancia es cada vez más pequeño. Estas reacciones tardan mucho tiempo en alcanzar el equilibrio y es necesario un

Tabla 4-3 Métodos de prueba
tiempo de retraso para entrar en un período de reacción estable.

(8) Configuración en blanco

Establece la lectura del punto en blanco. Hay dos modos de configuración, modo normal y modo avanzado, entre los cuales, el modo normal es un punto de selección fijo; el modo avanzado necesita determinar el punto de inicio y el punto final en blanco de acuerdo con la curva de reacción del elemento reactivo inmunológico correspondiente.



La configuración en blanco solo es válida en el método de punto final.

Al realizar la prueba, el usuario debe realizar ajustes en blanco relevantes para algunos reactivos especiales según sus características. Por ejemplo, en el elemento del método de látex de los reactivos inmunológicos, existe una interferencia en blanco de reactivo exclusiva de los reactivos del método de látex, y el método de punto final de dos puntos original ya no puede eliminar esta interferencia en blanco de reactivo exclusiva. Tomando como ejemplo el elemento H-CRP, este elemento utiliza reactivos duales. El primer reactivo se mezcla con la muestra y es el mismo que el reactivo común. Después de agregar y mezclar el segundo reactivo, primero se producirá un salto de absorbancia y luego la reacción se producirá gradualmente. Este salto repentino se debe al componente de látex en el segundo reactivo, y la curva suave posterior es la respuesta real. El resultado del cálculo debe seleccionar el intervalo suave, como se muestra en la siguiente figura:



Figura 4.3.3-2 Curva de reacción a los elementos de inmunización

La configuración en blanco del software proporciona una configuración independiente del punto de inicio del cálculo en blanco (n) y del punto final (m) para evitar la parte de "salto", de modo que el resultado del cálculo sea más cercano al valor real. Debido a que la parte de salto de diferentes reactivos o elementos puede estar en diferentes posiciones, el software proporciona opciones de configuración para diferentes situaciones, como se muestra en la siguiente figura:



Figura 4.3.3-3 Selección de configuración en blanco

El modo normal es un punto de selección fijo.

La configuración del modo avanzado debe determinar el punto de inicio y el punto final en blanco de acuerdo con la curva de reacción del elemento reactivo inmunológico correspondiente y luego evitar la parte de "salto" en blanco para un cálculo efectivo.

Generalmente hay cuatro configuraciones en el modo avanzado (solo se analiza el caso de reactivo único o reactivo dual), con la adición de muestras y la adición de R2 como nodos, como se muestra en la figura a continuación, el intervalo de selección en blanco se divide en secciones A, B y C.

Los elementos de reactivo individuales permiten 1 y 2 configuraciones en blanco. Los elementos de reactivo dual permiten configuraciones en blanco de 1, 2, 3 y 4.



Figura 4.3.3-4 Rango de selección de configuración en blanco

4. Configuración del sistema

Tomando como ejemplo el elemento de reactivo dual, el método específico es el siguiente:

•La primera configuración en blanco, con la muestra (S) como nodo, es la selección del intervalo en blanco "antes de agregar la muestra".

Como se muestra en la figura siguiente, S es el momento de agregar la muestra y el valor de absorbancia en blanco es el valor promedio de la absorbancia desde el punto n hasta el punto m antes de agregar la muestra.

Atención

- (1) El intervalo de ajuste de n, m es R1 a S.
- (2) El número de m puntos debe ser mayor o igual al número de n puntos.



Figura 4.3.3-5 Antes de agregar muestras

•La segunda configuración en blanco, con la adición de muestra (S) como nodo, es la selección del intervalo en blanco "después de agregar la muestra".

Como se muestra en la figura siguiente, S es el momento de agregar la muestra y el valor de absorbancia en blanco es el valor promedio de la absorbancia desde el punto n hasta el punto m después de agregar la muestra.



- (1) El número de m puntos debe ser mayor o igual al número de n puntos.
- (2) m multiplicado por el período es menor que el tiempo de incubación del reactivo 1.



Figura 4.3.3-6 Después de agregar muestras

•La tercera configuración en blanco, con la adición del reactivo 2 (R2) como nodo, es la selección del intervalo en blanco "antes de agregar el segundo reactivo".

Como se muestra en la figura siguiente, R2 es el tiempo de adición del reactivo 2 y el valor de absorbancia en blanco es el valor promedio de la absorbancia desde el punto n hasta el punto m antes de agregar el reactivo 2.

Atención

(1) El número de m puntos debe ser mayor o igual al número de n puntos.

(2) m multiplicado por el período es menor que el tiempo de incubación del reactivo 1.



Figura 4.3.3-7 Antes de agregar el reactivo 2

•La cuarta configuración en blanco, con la adición del segundo reactivo (R2) como nodo, es la selección del intervalo en blanco "después de agregar el segundo reactivo".

Como se muestra en la figura siguiente, R2 es el tiempo de adición del reactivo 2 y el valor de absorbancia en blanco es el valor promedio de la absorbancia desde el punto n hasta el punto m después de agregar el reactivo 2.



- (1) El número de m puntos debe ser mayor o igual al número de n puntos.
- (2) m multiplicado por el período es menor que el tiempo de incubación del reactivo 2.



Figura 4.3.3-8 Después de agregar el reactivo 2

(9) Factor modificador (Y= aX+b)

Se modifica el factor del artículo. El factor de modificación incluye la pendiente y la intersección, que se refiere al coeficiente de compensación utilizado para compensar los resultados de la prueba de un artículo cuando hay una pequeña desviación general en la prueba de control de calidad. Después de la prueba, el sistema utiliza automáticamente el coeficiente de corrección para corregir el resultado de la prueba de acuerdo con la siguiente fórmula: Y = aX + b.

Donde, X es el resultado antes de la corrección, Y es el resultado después de la corrección, a es la pendiente de corrección y b es la intersección de corrección.

(10) Dirección de reacción

La dirección de la reacción se refiere a si la absorbancia aumenta o disminuye durante la reacción. La configuración de la dirección de la reacción solo se puede realizar cuando la prueba se realiza en el método de velocidad, que incluye: reacción positiva y reacción negativa.

Respuesta positiva: La absorbancia aumenta con el tiempo.

Reacción negativa: La absorbancia disminuye con el tiempo.

(11) Prioridad de prueba

Al medir varios elementos de la misma muestra, se prueba primero el elemento con mayor prioridad. Las opciones incluyen: PRI_1 ~ PRI_36, con prioridad que disminuye gradualmente. PRI_1 tiene la prioridad mós alta y se prueba primero. Y así sucesivamente, PRI_36 tiene la prioridad mós baja y se prueba en último lugar.

(12) Limpieza antes/después de la prueba

En el caso de elementos con una contaminación especialmente intensa, la sonda de muestra se puede limpiar con detergente para sondas antes o después de la prueba. Si es necesario limpiarla, marque esta opción. El sistema limpiará automáticamente la sonda según la configuración del usuario.

En el cuadro de edición de la derecha, introduzca la cantidad de detergente de sonda que se utilizará. Se recomienda el valor predeterminado.

🗆 Clean After Test	□S	20.0	uL (5 - 50)
🗆 Clean Before Test	\Box R1	400.0	uL (50 - 500)
	□ R2	400.0	uL (50 - 500)

Figura 4.3.3-9 "Sonda de muestra Interfaz de "limpieza"

(13) Unidad

La unidad del resultado del ítem. Puede agregar las unidades de ítem bioquímico requeridas según la operación de "4.1.5 Diccionario de datos". En la Tabla 4-4 se enumeran las unidades de resultado de algunos elementos bioquímicos comunes para referencia de los usuarios:

SN	Unidad	Nombre en inglés
1	mmo1/L	Milimoles por litro
2	micromoles	Micromoles por litro
	/L	
3	mg/dl	Miligramos por decilitro
4	mg/1	Miligramos por litro
5	g/dl	Gramos por decilitro
6	Gramos por	Gramos por litro
1	litro	
7	UI/L	Unidades internacionales por litro
8	μg /ml	Microgramos por mililitro
9	μg/dL	Microgramos por decilitro
10	μg/L	Microgramos por litro
11	UI/ml	Unidades internacionales por mililitro
12	U/mL	Unidades por mililitro
13	mg/ml	Miligramos por mililitro
14	Bajo/bajo	Unidades por litro
15	%	Por ciento
16	% de GHb	Hemoglobina glucosilada
17	%A1c	Hemoglobina A1C

Tabla 4-4 Lista de unidades de resultados

(14) Decimal

Los decimales son la cantidad de dígitos después del punto decimal en el valor del resultado. Se pueden configurar entre 0 y 4 decimales.

(15) Alarma de absorbancia

Establezca el rango de alarma de absorbancia. Cuando se excede el rango, el sistema activará automáticamente la función de alarma de absorbancia. El rango de configuración del valor de absorbancia en el software es de -0,5 a 6.

- Absorbancia en blanco R1: en muestras normales, pruebas de calibración o de control de calidad, la absorbancia máxima en el ciclo antes de agregar la muestra. Si la absorbancia del ciclo antes de agregar la muestra excede el rango de absorbancia del blanco R1 establecido, el sistema iniciará automáticamente la alarma de absorbancia.
- Absorbancia del blanco mixto: la absorbancia al final del tiempo de reacción durante la prueba de calibración de concentración cero o la prueba del blanco de reactivo. Si la absorbancia al final del tiempo de reacción excede el rango establecido de absorbancia del blanco mixto, el sistema activará automáticamente la alarma de absorbancia.

(16) Rango lineal

El rango lineal se refiere al rango en el que el resultado de la medición es lineal con la reactividad R (la reactividad se refiere a la absorbancia de la solución de reacción y la tasa de cambio de la absorbancia), y representa el rango medible del elemento. Lo establece el usuario de acuerdo con las instrucciones del reactivo; el sistema marca automáticamente los resultados de la medición que exceden este rango y los juzga como rango superlineal.

Advertencia

Si los resultados de la prueba no están dentro de este rango, no se puede garantizar la precisión de los resultados de la prueba y es necesario volver a analizar la muestra.

Agotamiento del sustrato

Agota<mark>miento del sustrato: Válido</mark> únicamente para <mark>el método d</mark>e tasa.

El agotamiento del sustrato no significa que el sustrato en la solución de reacción se haya agotado. Debido a que la reacción enzimática es reversible, diferentes proporciones del sustrato permanecerán en la solución de reacción dependiendo de la constante de equilibrio, incluso si la reacción alcanza el equilibrio. En la determinación de la velocidad inicial de la reacción catalizada por enzima, todos los sustratos están en estado de "exceso".

El analizador ofrece dos métodos de agotamiento del sustrato. La figura siguiente muestra el agotamiento del sustrato en la dirección de reacción negativa de un solo reactivo.





Método 1 de agotamiento del sustrato (límite de absorbancia)

Utilice experimentos relevantes para determinar el valor de absorbancia en el que se agota el sustrato y establezca el límite. Si el valor promedio de los últimos tres puntos en el área del punto de lectura de absorbancia de la reacción positiva

4. Configuración del sistema

es mayor que el valor de absorbancia del "límite de agotamiento del sustrato" y la absorbancia en la reacción negativa es menor que este valor, se considera que el sustrato se ha agotado. La siguiente figura muestra el área de configuración del método de escape del sustrato 1.



A: rango lineal B: área de lectura de puntos Figura 4.3.3-12 Agotamiento del sustrato (reactivo único, reacción directa)

Método 2 de extracción del sustrato (relación de pendiente)

El método 2 de agotamiento del sustrato se basa en la pendiente de la curva de reacción (la tasa de cambio en la absorbancia) y los ajustes pertinentes se realizan en la configuración de los parámetros del reactivo.

Substrate Exhaust Method 2	Begin Point 2	(0-3)	End Point 5	(0-13)
	Slope Ratio 0.01	(0-1)		

Figura 4.3.3-13 Área de ajuste del método de extracción de sustrato 2 El significado de cada parómetro:

[Pendiente principal] (Zona del punto de lectura principal)

La pendiente (tasa de cambio en la absorbancia) del área del punto de lectura normal establecida por los parámetros del reactivo, es decir, el "número de puntos de prueba".

[Subpendiente] (Área del punto de sublectura)

La pendiente (tasa de cambio en la absorbancia) del área del punto de lectura establecida en el segundo método de agotamiento del sustrato.

[Punto de inicio]

El c<mark>omienzo Punto de lectura d</mark>e la pendiente secundaria. En <mark>el caso de un solo</mark> reactivo, el punto comienza después de agregar la muestra y, en el caso de reactivo doble, el punto comienza después de agregar el reactivo 2. El punto de inicio no puede ser mayor que el punto de lectura de inicio de la pendiente principal.

[Punto final]

Punto final del punto de lectura de la subpendiente. La posición del punto de lectura del punto final debe ser menor que el último punto de la pendiente principal. [Relación de pendiente]

Pendiente principal/subpendiente. Cuando la relación de pendiente es menor que el valor establecido, el instrumento determina que el sustrato está agotado. Este método se puede utilizar simultáneamente con el primer método o solo con el primer método.

Cuando el instrumento determina que el sustrato está agotado, ya sea que se active mediante el primer método o el segundo método, el programa utilizará automáticamente la subpendiente (cambio de tasa en la absorbancia) como pendiente de cálculo al calcular el resultado, siempre que se marque el segundo método de evaluación y el resultado de la muestra sea: subpendiente × K.

Atención

El punto de inicio de la subpendiente está limitado por el punto de inicio de la pendiente principal. El punto de inicio no puede ser mayor que el punto de inicio de la pendiente principal y el punto final no puede ser mayor que el punto final de la pendiente principal.



A: Área de lectura de puntos del diputado B: Área de lectura de puntos principales Figura 4.3.3-14 Método de agotamiento del sustrato 2 (reactivo único, reacción negativa)

Atención

El método de juicio del reactivo dual es el mismo que el método anterior.

Advertencia

Si el sustrato se agota, es necesario volver a analizar la muestra.

4.3.4 Muestra, configuración del reactivo

En esta sección se describe cómo configurar parámetros como el volumen del reactivo y el volumen de la muestra para el artículo.

Haga clic en el icono^{Reagent} → [Elemento normal] → [Reactivo, Muestra] para ingresar a la interfaz [Reactivo, Muestra], como se muestra en la siguiente figura:

		^ G	eneral	Reagent,Sample	Reference					0 2
7	ALT		Mahuma(ul.)	Ine Time(e)						
8	AST	R1	200.0	264						
14	TB		100.0	00						
15	DB	R2	100.0	50						
5	TP	R3	0.0	0						-
4	ALB		0.0	0						0 3
6	ALP	1	Volume(µL)	Test Point(Test	Time=Test Point*Test C	ycle)				
0	GGT	s	20.0	11	Auto Predilution	0	□ TwinTest		1	
9	TBA	Re	sult Blank Lin	nit						
67	CHE	1	1.0000							
13	ADA	D Pro	zone							
12	PA									
68	AMM	1								100
69	LAP	1								
70	MAO	1								J
71	RBP	1								
72	5_NT									
18	UREA	1								
19	UA	-								
17	CRE	1								
317	UCRE	1.								
	Add		Modify	Delete	Import Expo	rt	Print	Preview	Shared Reagents	

Figura 4.3.4 Ejemplo de interfaz "Configuración de reactivos"

(1) Volumen del reactivo

El volumen del reactivo se refiere a la cantidad de reactivo que se debe agregar en la prueba, incluidas las cantidades de reactivo 1 (R1), reactivo 2 (R2), reactivo 3 (R3) y reactivo 4 (R4). Establezca la proporción de acuerdo con las instrucciones del reactivo o los documentos de laboratorio pertinentes.

Al ingresar el volumen del reactivo, tenga en cuenta que el volumen total de la solución de reacción (volumen de la muestra + volumen del reactivo) no puede exceder el límite y debe ser:

1) Cuando se utiliza una cubeta de 5 mm x 5 mm, el volumen de reacción es de 100 μ

L a 400 µL.

2) Cuando se utiliza una cubeta de 5 mm x 7 mm, el volumen de reacción es de 150 μ L a 500 μ L.

Si los parámetros de entrada no cumplen con los requisitos del volumen total de la solución de reacción, el sistema lo solicitará. En este caso, verifique si el volumen de la muestra y el volumen del reactivo se ingresaron correctamente y si cumplen con los requisitos del volumen total de la solución de reacción.

(2) Tiempo de incubación

En el método de punto final, es el tiempo transcurrido desde el inicio de la mezcla de la muestra y el reactivo hasta el final de la reacción. En el método de dos puntos, es el tiempo transcurrido desde el primer punto de selección de absorbancia hasta el segundo punto de selección de absorbancia. El método de reactivo dual requiere configurar el tiempo de incubación de los dos reactivos. Configure de acuerdo con las instrucciones del reactivo o los documentos de laboratorio pertinentes.

(3) Volumen de muestra

El volumen de muestra se refiere a la cantidad de muestra que debe agregarse a la cubeta durante la prueba.

Al ingresar el volumen de la muestra, tenga en cuenta que el volumen total de la solución de reacción (volumen de la muestra + volumen del reactivo) no puede exceder el límite y debe ser:

1) Cuando se utiliza una cubeta de 5 mm x 5 mm, el volumen de reacción es de 100 μ L a 400 μL.

2) Cuando se utiliza una cubeta de 5 mm x 7 mm, el volumen de reacción es de 150 μ L a 500 μ L.

Si los parámetros de entrada no cumplen con los requisitos del volumen total de la solución de reacción, el sistema lo solicitará. En este caso, verifique si el volumen de la muestra y el volumen del reactivo se ingresaron correctamente y si cumplen con los requisitos del volumen total de la solución de reacción.

(4) Punto de prueba

Los puntos de lectura continua del cambio de absorbancia del elemento de prueba después del tiempo de incubación.

4.3.5 Configuración del rango de parámetros

Esta parte se utiliza para establecer el rango de referencia normal de cada elemento en diferentes grupos de género y edad. El rango de parámetros se refiere al rango de concentración de muestras normales. Si los resultados de la prueba están fuera de los parámetros, el paciente puede tener mala salud. Cuando el resultado de la medición real no está dentro del rango de parámetros, se marca con "H" cuando excede el límite superior y con "L" cuando excede el límite inferior.

Establecer rango de parámetros

4. Configuración del sistema

(1)

		General	Reagent,Sample	Reference			
7	ALT						
8	AST	Sample Type	Sex	Normal L	Normal H	Critical L	Critical H
10	TB	Serum	Male	0	50	-1	-1
11	DB	Serum	Female	0	40	-1	-1
5	TP	Serum	Child	0	50	-1	-1
-	ALD	Serum	Boy	0	50	-1	-1
4	ALB	Serum	Girl	0	50	-1	-1
6	ALP	Urine	Male	0	50	-1	-1
0	GGT	Urine	Female	0	40	-1	-1
9	TBA	Urine	Child	0	50	-1	-1
3	CHE	Urine	Boy	0	50	-1	-1
13	ADA	Urine	Girl	0	50	-1	-1
12	PA	1 is is a	0.1	*	26a		, ×
68	AMM	Sample Type Serun	n S	ex Male			
69	LAP	Normal L 0	Norma	IH 50			
70	MAO	Critical L -1	Critica	IH -1			
71	RBP						
72	5_NT		iet				
73	mAST						
74	AFU						
19	LIDEA						
10	UKLA						

Figura 4.3.5 Interfaz "Rango de parámetros"

- (2) Seleccione el elemento que desea configurar en la lista de elementos de la izquierda;
- (3) Haga clic en "Modificar";
- (4) Seleccione diferentes atributos de pacientes y sus tipos de muestra correspondientes en la lista;
 - Los tipos de muestras incluyen: suero, orina, glucemia en ayunas, glucemia posprandial a las 2 horas, líquido cefalorraquídeo, etc.
 - Los atributos del paciente incluyen: hembra, macho y niño.
- (5) Introduzca valores normales bajos y normales altos;
- (6) Introduzca valores críticos bajos y críticos altos;
- (7) Haga clic en "Establecer";
- (8) Haga clic en "Aceptar" para guardar la información de los parámetros configurados actualmente.

4.4 Ajuste de calibración s

4.4.1 Introducción

La configuración de calibración consta de los siguientes pasos:

- Agregar/editar solución de calibración
- Establecer la concentración de la solución de calibración
- Establecer reglas de calibración

Solo se permite agregar, modificar y eliminar la solución de calibración cuando el sistema está en un estado sin pruebas.

4.4.2 Añadir solución de calibración

(1) Haga clic en el icono^{Reagent} → [Calibración] → [Configuración del calibrador];
 (2) Haga clic en "Nuevo";

Calib. Na	ime		Lot		
Exp. D	ate 2025/ 1/23	F	Position 1	~	
		_			
			Save	Close	

Figura 4.4.2 Cuadro de diálogo "Nueva solución de calibración"

- (3) Introduzca el nombre de la solución de calibración en [Nombre. Calib];
- (4) Seleccione el período de validez de la solución de calibración en [Fecha de caducidad], el valor predeterminado es la fecha actual;

No se permite continuar utilizando la solución de calibración cuando caduque.

(5) Introduzca el número de lote de la solución de calibración en [Lote]; Las soluciones de calibración con el mismo nombre no pueden tener el mismo número de lote, y las soluciones de calibración con el mismo número de lote no pueden tener el mismo nombre.

(6) Seleccione la posición de la solución de calibración en el cuadro desplegable [Posición];

(7) Haga clic en "Guardar" para guardar la configuración de la solución de calibración.

(8) Para configurar más soluciones de calibración, haga clic en "Nuevo" y repita los pasos (3) \sim (7).

4.4.3 Editar solución de calibración

Solo cuando el sistema se encuentra en un estado sin pruebas, se permite modificar la información de la solución de calibración. La solución de calibración Agua (suero fisiológico) que viene con el sistema se puede colocar en la posición 1 a 16 del disco de muestra, que se utiliza para probar el blanco de reactivo y su posición se puede modificar, pero no se puede eliminar.

- (1) Haga clic en el icono Reagent \rightarrow [Calibración] \rightarrow [Configuración del calibrador];
- (2) Seleccione la solución de calibración que desea modificar en la lista de soluciones de calibración;
- (3) Haga clic en "Editar";

- (4) Modifique la siguiente información de la solución de calibración:
 - Nombre de la solución de calibración
 - Periodo de validez
 - Número de lote
 - Posición

(5) Haga clic en "Guardar" para guardar la configuración de la solución de calibración.

4.4.4 Establecer la concentración de la solución de calibración

Después de definir la solución de calibración, debe establecer la concentración de los elementos correspondientes para la solución de calibración. El elemento puede solicitar la prueba de calibración solo cuando se hayan establecido la posición y la concentración de la solución de calibración. La solución de calibración se puede modificar solo cuando el sistema está en un estado sin prueba.

Para la solución de calibración Agua viene con el sistema, el período de validez no se puede modificar, el número de lote es nulo por defecto, la concentración correspondiente de todos los artículos es 0 y no se puede modificar ni eliminar.

(1) Haga clic en el icono Reagent \rightarrow [Calibración] \rightarrow [Configuración del calibrador];

out the control action	ISE Calibration	Calibrate	or settings				
Code	Calib. Name	Position	Lot	Exp. Date	ltem	Concentration	•
0	Water	1		9999/12/31	ALT	0	
1	Calib1	2		2025/2/25	AST	0	
					TB	0,0	
					DB	0.0	
					TP	0.0	
					ALB	0.0	
					ALP	0	
					GGT	0	
					TBA	0,0	
					CHE	0	
					ADA	0	
					PA .	0.0	
					AMM	0	
					LAP	0	
					MAO	0.0	
					RBP	0.0	
					5_NT	0.0	
					mAST	0	
					AFU	0.0	
					UREA	0.00	
					UA	0	

Figura 4.4.4-1 Interfaz "Configuración del calibrador"

- (2) Seleccione la solución de calibración que se configurará en la lista de nombres de soluciones de calibración;
- (3) Haga clic en "Seleccionar artículo";

4. Configuración del sistema



Figura 4.4.4-2 Cuadro de diálogo "Seleccionar elemento"

- (4) Seleccione el elemento correspondiente a la solución de calibración en la lista de elementos opcionales y haga clic en "Agregar". Una vez que haya completado la selección del elemento, haga clic en "Guardar" y luego en "Cerrar ";
- (5) Seleccione un elemento en la lista de elementos, haga clic en la columna "Nivel de concentración" e ingrese la concentración del elemento;
- (6) Haga clic en "Guardar" para guardar la configuración de concentración.

4.4.5 Establecer reglas de calibración

Después de configurar la concentración de la solución de calibración y el elemento correspondiente, es necesario configurar las reglas de calibración del elemento. La configuración o modificación de las reglas de concentración, los tiempos de repetición, los factores y las condiciones de concentración automática solo se permite cuando el sistema se encuentra en un estado sin pruebas.

(1) Haga clic en el icono Reagent → [Calibración] → [Configuración del calibrador];
 (2) Haga clic en [Regla de calibración de elemento];

Item TP ~ tem Calibrator Information Calibrator Method 1-Point Linear ~	Apply					
tem Calibrator Information	Apply					
Calibrator Method 1-Point Linear 🗸 🗸		Name	Concentration	Test Time	Position	Lot
	1	Water	0.0		1	
Calibrator Exp.Time (H)	2	Calib1	65.0		2	
Factor 1.0						
Factor Range 0.0 _ 0.0						
Automatic calibration						
🗆 Calib. By Exp.Time						
🗆 Calib. By Lot Change						
□ Calib. By Bottle Change						

Figura 4.4.5 Cuadro de diálogo "Regla de calibración de elementos"

(3) Seleccione el elemento que desea configurar en la lista desplegable [Elemento];

(4) En la lista desplegable [Método de calibrador], seleccione la regla de calibración del elemento;

Las <mark>opciones incluyen:</mark>

- 1 punto lineal
- Lineal de 2 puntos
- Lineal multipunto
- Parábola
- Logística-Registro 4P
- Logística-Registro 5P
- 5P exponencial
- Gráfico de líneas
- Weibull
- Ranura

(5) se selecciona "1 punto lineal ", ingrese el factor estándar en [Factor]; Este campo debe configurarse únicamente cuando se selecciona la regla de calibración lineal de un solo punto. Después de ingresar el factor, el resultado de la calibración se calcula como C=K*R. C representa el resultado de la calibración, K representa el factor y R representa la reactividad. Siempre que se ingrese el factor, se puede utilizar para calcular los resultados de la muestra sin realizar una prueba de calibración.

- (6) Introduzca el número de repeticiones en el campo [Tiempo de prueba];
- (7) Para realizar la prueba de calibración automáticamente, seleccione la condición de calibración automática;
 - Calib. Por tiempo de exp.

- Calib. Por cambio de lote
- Calib. Por cambio de botella
- (8) Seleccione la solución de calibración utilizada por el artículo en la lista de soluciones de calibración;

Un elemento permite seleccionar hasta 6 soluciones de calibración (incluida Agua),

y el número de soluciones de calibración debe corresponder a las reglas de calibración seleccionadas, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 4-5 Correspondencia entre las reglas de calibración y la cantidad de solución de calibración

Reglas de	Cantidad de solución
calibración	de calibración (N)
1 punto lineal	N=1
Lineal de 2 puntos	N=2
Lineal multipunto	$3 \leq N \leq 6$
Parábola	$3 \leq N \leq 6$
Gráfico de líneas	$3 \leq N \leq 6$
Logística-R <mark>e</mark> gistro	$4 \leq N \leq 6$
4P	
Logística-Registro	N=5 o 6
5P	
exponencial5p	N=5 o 6
Ranura	$3 \leq N \leq 6$

(9) Haga clic en "Guardar" para guardar la configuración de la regla de calibración.
(10) Haga clic en "Cerrar" para cerrar el cuadro de diálogo.

4.4.6 Eliminar la solución de calibración

A excepción del agua que viene con el sistema, se permite eliminar la información de la solución de calibración. Una vez eliminada la solución de calibración, se eliminará toda la información de configuración y se liberará la posición. La solución de calibración ya no puede participar en la aplicación de calibración, pero aún se pueden buscar los resultados históricos de la solución de calibración según el elemento. La eliminación solo se permite cuando la solución de calibración no se ha aplicado o probado.

(1) Haga clic en el icono Reagent → [Calibración] → [Configuración del calibrador];
 (2) Seleccione la solución de calibración que desea eliminar en la lista de soluciones de calibración;

(3) Haga clic en "Eliminar".

4.5 Configuración de control de calidad

4.5.1 Introducción

Solo cuando los parámetros de control de calidad se configuran correctamente, incluido el número de lote de control de calidad, la información del fabricante de control de calidad, el valor objetivo y el valor de desviación estándar, el artículo puede solicitar una prueba de control de calidad. La configuración de control de calidad solo se permite cuando el sistema está en un estado sin prueba y el usuario tiene permiso.

La configuración del control de calidad consta de los siguientes pasos:

- Agregar/editar control de calidad
- Seleccione el artículo correspondiente
- Establecer parámetros de concentración de control de calidad
- Establecer reglas de control de calidad

4.5.2 Agregar/editar número de lote de control de calidad



Figura 4.5.2 Interfaz de "Configuración de control de calidad"

(2) Haga clic en [Agregar lote de control de calidad] / [Editar lote de control de calidad];

(3) Introduzca el número de lote de la solución de control de calidad en [Lote de control de calidad];

Los números de lote pueden constar de varios caracteres y números, pero no se permiten dos números de lote idénticos.

(4) Introduzca el período de validez de la solución de control de calidad en [Validez];

Cuando el tiempo del sistema excede el período de validez, la prueba de control de calidad aún puede continuar.

(5) Ingrese la información relevante en [Fabricante de control de calidad] y

[Nivel];

- (6) Seleccione un elemento en la lista de elementos;
- (7) Haga clic en "Agregar artículo";
 - El artículo seleccionado se muestra automáticamente en la lista de elementos de control de calidad.
 - Para cancelar un artículo, seleccione el artículo que desea cancelar y haga clic en "Eliminar artículo".
- (8) Seleccione el elemento cuyo valor objetivo y valor SD deben establecerse en la lista de elementos de control de calidad;
- (9) Introduzca el valor objetivo de la solución de control de calidad correspondiente al elemento seleccionado en [Valor objetivo], que debe ser mayor que 0;
- (10) Ingrese el valor SD de la solución de control de calidad correspondiente al elemento seleccionado en [SD], que debe ser mayor que 0;
- (11) En [QC bajo] y [QC Alto], ingrese el valor bajo y el valor alto de control de calidad del artículo correspondiente a la solución de QC respectivamente; Los valores altos y bajos de control de calidad son los límites inferior y superior del valor de referencia de los resultados de control de calidad, respectivamente.
- (12) Haga clic en "Guardar" para guardar la configuración de control de calidad.
- (13) Para configurar más números de lote de control de calidad, haga clic en [Agregar lote de control de calidad] / [Editar lote de control de calidad] y luego repita los pasos (3) ~ (12).

4.5.3 Eliminar el número de lote de control de calidad.

El número de lote de control de calidad se puede eliminar cuando el sistema se encuentra en un estado sin pruebas y el usuario tiene permiso. Una vez que se elimina el número de lote de control de calidad, se eliminarán la información de la solución de control de calidad, el valor objetivo y el valor de desviación estándar. Los números de lote de control de calidad que ya se han solicitado para la prueba de control de calidad no se pueden eliminar.

- (1) Haga clic en el icono $\propto \rightarrow$ [Configuración de control de calidad];
- (2) Seleccione el número de lote de control de calidad que se eliminará en la lista de números de lote de control de calidad;
- (3) Haga clic en "Eliminar lote de control de calidad".
- (4) Haga clic en "Sí" para completar la eliminación.

5. Principio de funcionamiento

Este capítulo presenta principalmente los principios de medición del analizador, incluidos:

- Método de análisis
- Tipos de calibración y métodos de cálculo de parámetros
- Método de juicio de control de calidad

5.1 Descripción general

Este producto es un Analizador de Química Clínica Automatizado y todo el proceso está controlado por una computadora. Con la ayuda de varios métodos de cálculo y principios de medición, es posible completar diferentes pruebas rápidamente. El proceso de análisis y cálculo de datos del sistema se muestra en la siguiente figura:



Figura 5.1 Proceso de análisis y cálculo de datos

En primer lugar, el sistema prueba la intensidad de la luz mediante conversión fotoeléctrica, amplificación de señal y conversión A/D, luego calcula la absorbancia de la solución de reacción y la tasa de cambio de la absorbancia de acuerdo con la intensidad de la luz, y luego calcula los parámetros de calibración de acuerdo con la tasa de cambio de la absorbancia. Finalmente, realiza la prueba de control de calidad, calcula los resultados del control de calidad, juzga si el sistema es estable y luego calcula los resultados de la prueba de muestra de acuerdo con los parámetros de calibración.

5.2 Principios básicos

Definición de absorbancia:

Como se muestra en la figura siguiente, cuando un haz de luz monocromática paralela con una intensidad de I $_0$ pasa a través de una celda de absorción (cubetas) que contiene una sustancia que absorbe la luz con una concentración de C y un espesor de L (trayectoria de la luz), se absorben algunos fotones y la intensidad de la luz decae de I $_0$ a I, entonces la absorbancia A de la solución es igual a:



$$A = -\lg \frac{I}{I_0}$$

Dónde: ^I₀es la intensidad de la luz incidente, ^I es la intensidad de la luz I

saliente y I_0 es la transmitancia de la luz.

Ley de Lambert-Beer: $A = \varepsilon CL$

Se puede derivar la siguiente fórmula:

$$- \lg \frac{I}{I_0} = \& CL$$

Donde: C es la concentración de la solución, L es el espesor de la celda de absorción (cubetas) (en cm, también conocido como el camino óptico), y ε es el coeficiente de absorción. Hay dos formas de expresar el coeficiente de absorción, es decir, coeficiente de absorción molar y coeficiente de absorción específico. El significado del coeficiente de absorción molar es la absorbancia de una solución de concentración 1 molar a un espesor de 1 cm. El significado del coeficiente de absorción específico es la absorbancia de una solución con una concentración de 1% (P/V) a un espesor de 1 cm.

Después de medir I, IO ,L, la concentración C se puede calcular mediante la fórmula.

5.3 Método de análisis

El Analizador de Química Clínica Automatizado ES150w se basa en la ley de Beer-Lambert <mark>para el</mark> análisis y el cálculo. Los método<mark>s básicos</mark> de cálculo incluyen:

- (1) Método de punto final
- (2) Método de dos puntos finales
- (3) Método de velocidad de dos puntos (método cinético de dos puntos)
- (4) Método de velocidad (método cinético)

5.3.1 Método de punto final

El método de punto final significa que después de un período de tiempo, la reacción alcanza el equilibrio. Debido a la gran constante de equilibrio de la reacción, se puede considerar que todos los sustratos (analito) se convierten en productos, la absorbancia de la solución de reacción ya no aumentará (o disminuirá) y el grado de aumento (o disminución) de la absorbancia es proporcional a la concentración del analito. Este método a menudo se denomina método de "punto final" o, más precisamente, método de "equilibrio", que es el tipo de análisis más ideal.

El método de punto final no es sensible a pequeños cambios en las condiciones de reacción (como cantidad de enzima, pH, temperatura, etc.), siempre que dichos cambios no afecten la reacción para alcanzar el equilibrio dentro de un cierto período de tiempo.

Método de cálculo:

La curva de reacción del método de punto final (reactivo único) se muestra en la siguiente figura:



Figura 5.3.1 Curva de reacción del método de punto final con un solo reactivo R1: Se agregó reactivo 1

- S: Muestra agregada
- a: Punto de inicio de la prueba de absorbancia
- b: Punto final de la prueba de absorbancia
- $1 \sim 3$: Punto de prueba de absorbancia en blanco del reactivo 1

El sistema registra el cambio en la absorbancia desde la adición de R1 hasta el final del tiempo de reacción más largo.

Configuración de parámetros del reactivo

- S \sim a: Tiempo de incubación del reactivo 1
- a ~ b: Número de puntos de prueba

Cálculo de resultados

$$C = (A_1 - \lambda A_0) \times K$$

Dónde:

C: Concentración del reactivo

K: Factor de cálculo

A₁: Valor medio de absorbancia de a a b

 $A_0\colon$ Valor promedio de absorbancia en 1^3 puntos antes de agregar S, es decir, el blanco R1

 λ : Factor de corrección de volumen

Cálculo del factor de corrección de volumen

El factor de corrección de volumen incluye λ 1 y se calcula de la siguiente manera:

$$\lambda 1 = \frac{VR1}{VR1 + VS}$$

Donde, VR1 es el volumen del reactivo 1 y VS es el volumen real de la muestra añadida.

Atención

El punto de prueba de absorbancia del blanco de reactivo anterior es el punto de rango de prueba predeterminado del sistema. Para el elemento de reactivo inmunológico, puede configurar el punto de prueba del blanco según sea necesario.

5.3.2 Método de dos puntos finales

El método de punto final de dos puntos, también conocido como método de punto final de reactivo dual, consiste en seleccionar la primera absorbancia cuando la reacción del analito o la reacción indicativa aún no ha comenzado, seleccionar la segunda absorbancia cuando la reacción alcanza el punto final o el equilibrio y calcular los resultados con la diferencia entre la absorbancia de los dos puntos.

La fórmula de cálculo es: C = (absorbancia a medir Ab (después de la deducción del blanco) - absorbancia a medir Aa (después de la deducción del blanco) × factor de corrección de volumen) × K

Donde K es el coeficiente (factor) de absorción.

Método de cálculo:

El método de punto final de dos puntos se utiliza principalmente para el cálculo del método de punto final de reactivo dual, con el método de cálculo del blanco de muestra y el factor de corrección de volumen agregados. El principio básico es el mismo que el del método de punto final. La curva de reacción se muestra en la siguiente figura:



Figura 5.3.2 Curva de reacción del método de punto final de dos puntos con reactivo dual

R1: Se agregó reactivo 1

S: Muestra agregada

R2: Se agregó reactivo 2

a: P<mark>unto de inici</mark>o <mark>de la prueba</mark> de absorbancia

b: Punto final de la prueba de absorbancia

c \sim d: Punto de inicio de la prueba en blanco especial. Generalmente, se toman cinco puntos de prueba. Si el tiempo de configuración no es suficiente para cinco puntos de prueba, se seleccionará automáticamente el punto de prueba en blanco según el tiempo.

 $1\sim 3$: Punto de prueba de absorbancia en blanco del reactivo 1

El sistema registra el cambio en la absorbancia desde la adición de R1 hasta el final del tiempo de reacción más largo.

Configuración de parámetros del reactivo

S \sim R2: Tiempo de incubación del reactivo 1 R2 \sim a: Tiempo de incubación del reactivo 2 a \sim b: Número de puntos de prueba

Cálculo de resultados

$$C = [(A_2 - A_0) - (A_1 - A_0) \times \lambda_1] \times K$$

C: Concentración del reactivo

K: Factor de cálculo

K1: Factor de corrección de volumen

A1: Valor promedio de absorbancia de c a d, es decir, muestra en blanco

A₂: Valor medio de absorbancia de a a b

A₀: Blanco de agua de cubeta. El instrumento lee el blanco de agua de cubeta en tiempo real durante la prueba.

$$\lambda_1 = \frac{VR1 + VS}{VR1 + VS + VR2}$$

VR1: Volumen del reactivo 1 VS: Volumen de muestra VR2: Volumen del reactivo 2

5.3.3 Método de velocidad de dos puntos (método cinético de

dos puntos)

El método de velocidad de dos puntos, también conocido como método cinético de primer orden y método de tiempo fijo, es otra forma del método dinámico. Significa que la velocidad de reacción es proporcional a la primera potencia de la concentración de sustrato dentro de un cierto tiempo de reacción, es decir, v = k [S]. Debido al consumo continuo del sustrato, la velocidad total de la reacción disminuye constantemente y el cambio en la absorbancia se vuelve cada vez más pequeño. Este tipo de reacción tarda mucho tiempo en alcanzar el equilibrio. En teoría, se puede controlar en cualquier período de tiempo . Sin embargo, debido a la composición compleja del suero, la reacción es más complicada cuando la reacción recién comienza y hay muchas reacciones diversas. Puede ingresar al período de reacción estable después de un período de retraso.

C = (absorbancia a medir Ab - absorbancia a medir Aa) / (tiempo del punto b a medir - tiempo del punto a medir) × C estándar

Méto<mark>do de cálculo</mark>:

La curva de reacción del método de velocidad de dos puntos se muestra en la siguiente figura:



Figura 5.3.3 Curva del método de velocidad de dos puntos (reactivo único, reacción directa)

R1: Se agregó reactivo 1

S: Muestra agregada

a: Punto de inicio de la prueba de absorbancia

b: Punto final de la prueba de absorbancia

El sistema registra el cambio en la absorbancia desde la adición de R1 hasta el final del tiempo de reacción más largo.

Configuración de parámetros del reactivo

- S $\stackrel{\sim}{}$ a: Tiempo de incubación del reactivo 1
- a $^{\sim}$ b: Número de puntos de prueba (tiempo)

5. Principio de funcionamiento

Cálculo de resultados

$$C = \left(\frac{A_b - A_a}{t_b - t_a}\right) \times K$$

- C: Concentración del reactivo
- K: Factor de cálculo
- Aa: Absorbancia en el punto a
- Ab: Absorbancia en el punto b
- ta: Tiempo en el punto a
- tb: <mark>Tiempo en el</mark> pu<mark>nto b</mark>



El cálculo de reactivo dual es el mismo que el de reactivo único.

5.3.4 Método de velocidad (método cinético)

El método de velocidad, también conocido como método cinético de orden cero, significa que la velocidad de reacción es proporcional a la potencia cero de la concentración del sustrato, es decir, independiente de la concentración del sustrato. Por lo tanto, el reactivo puede producir un determinado producto a una velocidad uniforme en todo el proceso de reacción, lo que da como resultado una disminución o un aumento uniforme de la absorbancia de la solución medida a una determinada longitud de onda. La velocidad de disminución o aumento ($\Delta A/min$) es proporcional a la actividad o concentración del analito (catalizador).

El método de velocidad, también conocido como método de monitoreo continuo, se util<mark>iza principalmente para la determinación de</mark> la actividad enzimótica. Las enzimas son una clase especial de proteínas que son producidas por organismos y pueden catalizar in vitro e in vivo. Casi todas las reacciones metabólicas en el cuerpo son catalizadas por diferentes enzimas. Las enzimas tienen una alta eficiencia catalítica y una estabilidad muy baja. Los cambios en la concentración de enzimas en el cuerpo humano pueden reflejar muchas enfermedades. Mientras tanto, el contenido de la enzima es muy bajo. A excepción de los métodos inmunológicos, el contenido no se puede medir directamente, sino solo la cantidad de cambio de material en un cierto período de tiempo durante la reacción catalítica, es decir, la velocidad de la reacción enzimática o la actividad de la enzima. La conversión de sustrato en producto durante una reacción enzimática se puede rastrear midiendo una disminución en la concentración de sustrato o un aumento en la concentración de producto. El proceso de reacción enzimática se puede dividir en varios períodos. En la etapa inicial de la reacción química, los cambios de sustratos y productos no son obvios, y este período es de unos pocos segundos a varios minutos, lo que se llama período de retraso. A esto le sigue un período en el que los cambios de sustrato y producto son lineales con el tiempo y la velocidad de formación de producto es constante, conocido como período de reacción de orden cero. Luego, la velocidad de reacción continúa disminuyendo y entra en el período de reacción de primer orden.

$C = \Delta A \times F = \Delta A \times Vt /Vs \times 1000 / \epsilon$

En la fórmula, C es la concentración de actividad enzimática en U/L, F es el factor de conversión, ε es el coeficiente de extinción en mmol, Vt es el volumen total de reacción, Vs es el volumen de la muestra y ΔA es el cambio en la absorbancia por minuto.

Método de cálculo:

La curva de reacción del método de velocidad se muestra en la siguiente figura:



Figura 5.3.4 Curva de reacción del método de velocidad (reactivo único, reacción negativa)

- R1: Se agregó reactivo 1
- S: Muestra agregada
- a: Punto de inicio de la prueba de absorbancia
- b: Punto final de la prueba de absorbancia

El sistema registra el cambio en la absorbancia desde la adición de R1 hasta el final del tiempo de reacción más largo.

Configuración de parámetros del reactivo

- S \sim a: Tiempo de incubación del reactivo 1
- a ~ <mark>b: Número de puntos de prueba (tiempo</mark>)
- Cálculo de resultados

$C = \Delta A_{ab} / \min \times K$

- C: Concentración del reactivo
- K: Factor de cálculo

 $\Delta A_{ab} / \min$: Tasa de cambio en la absorbancia de los reactivos de a a b



El cálculo de reactivo dual es el mismo que el de reactivo único.



5.4 Tipo de calibración y cálculo de parámetros

5.4.1 Introducción

El uso de materiales de referencia de calibración para calibrar los elementos analizados por el instrumento de bioquímica clínica es una condición necesaria para garantizar datos de medición precisos y confiables para uso clínico. La calibración consiste en determinar la relación entre la cantidad indicada por un instrumento o sistema de medición, o la cantidad física, o la cantidad representada por un material estándar, y la cantidad correspondiente reproducida por el estándar en condiciones específicas a través de un conjunto de operaciones. Cada elemento determinado por el Analizador de Química Clínica Automatizado ES150w debe calibrarse con una sustancia de calibración.

El proceso de calibración consiste en medir la absorción de luz de la solución de reacción a una longitud de onda específica utilizando el producto producido por la reacción química con una determinada concentración de la sustancia de calibración y convertir el valor de absorbancia resultante o el cambio de absorbancia en un valor de concentración o concentración catalítica de la enzima. Generalmente, consiste en establecer una fórmula de cálculo o dibujar una curva estándar de acuerdo con la relación entre el valor de absorbancia y la concentración (método de calibración).

La calibración se divide principalmente en dos categorías: calibración lineal y calibración no lineal. La calibración lineal también se divide en dos tipos: calibración lineal perfecta y calibración lineal por partes.

(1) Calibración lineal perfecta, es decir, en forma de $A = C \times K + b$. La calibración lineal de un solo punto (también conocida como método de factores), la calibración lineal de dos puntos (también conocida como método lineal) y la calibración lineal de múltiples puntos (tres o más puntos) (también conocida como método de regresión lineal) son calibraciones lineales perfectas.

 $A = \begin{cases} C \times K1 - C \times K2 \\ C \times K2 \\ C \times K3 \end{cases}$

El método

(2) Calibración lineal por partes, es decir, la forma de.

(3) La calibración no lineal incluye Parábola, Logístico-Log 4P, Logístico-Log 5P, Exponencial 5P y Spline.

Notas:

(1) Los cuatro métodos de medición de este producto (método de punto final, método de punto final de dos puntos, método de velocidad y método de velocidad de dos puntos) pueden corresponder arbitrariamente a los métodos de calibración mencionados anteriormente.

(2) En la fórmula de calibración:

- A: Absorbancia.
- C: Concentración de la solución de calibración.
- K, b: Parámetros de calibración.

La solución de calibración es una solución cuya concentración se ha medido con precisión.

5.4.2 Calibración lineal

(1) Calibración lineal de un solo punto Fórmula de calibración: $A = C \times K$



La curva de calibración se muestra en la siguiente figura:



Figura 5.4.2-1 Calibración lineal de un solo punto

Para la calibración lineal de un solo punto, solo se requiere una solución de calibración. Para la mayoría de los elementos de enzimología, el factor se puede ingresar directamente sin calibración (valor de entrada F = 1/K)

$$C = \frac{A}{K_{0}}C = A \times F$$

Donde, K es el parámetro de calibración y F es el número de factores de entrada.

(2) Calibración lineal de dos puntos Fórmula de calibración: $A = C \times K + b$ Los parámetros de calibración son K, b

Cálculo de concentración:

$$K = \frac{A2 - A1}{C2 - C1}, b = A1 - (\frac{A2 - A1}{C2 - C1}) \times C$$

La curva de calibración es la siguiente:



Figura 5.4.2-2 Calibración lineal de dos puntos

Se deben proporcionar dos soluciones de calibración, C1 y C2 son las concentraciones de la solución de calibración 1 y la solución de calibración 2 respectivamente. A1 y A2 son las absorbancias de la solución de calibración 1 y la solución de calibración 2, respectivamente.

Cálculo de concentración:
$$C = \frac{A-b}{K}$$
, K y b son parámetros de calibración.

(3) Calibración lineal multipunto

Fórmula de calibración: $C = K \times A + b$

Parámetros de calibración: K, b

Se requiere proporcionar n ($n \ge 3$) soluciones de calibración. Suponga que Ci es la concentración de la solución de calibración i y Ai es la reactividad de la solución de calibración i. Utilice mínimos cuadrados lineales para calcular K y b:

$$K = \frac{\sum_{i=1}^{n} C_{i}A_{i} - (\sum_{i=1}^{n} C_{i})(\sum_{i=1}^{n} A_{i})/n}{\sum_{i=1}^{n} C_{i}^{2} - (\sum_{i=1}^{n} C_{i})^{2}/n}$$
$$b = (\sum_{i=1}^{n} A_{i})/n - \left[\frac{\sum_{i=1}^{n} C_{i}R_{i} - (\sum_{i=1}^{n} C_{i})(\sum_{i=1}^{n} A_{i})/n}{\sum_{i=1}^{n} C_{i}^{2} - (\sum_{i=1}^{n} C_{i})^{2}/n}\right](\sum_{i=1}^{n} C_{i})/n$$

(4) Método de polilínea

Fórmula de calibración: $C_x = K_n \times (A_x - A_n) + C_n$ Donde, $3 \le n \le 6$ La curva de calibración es la siguiente:





Se requiere proporcionar n (n≥3) soluciones de calibración. En el intervalo

 $C_i \leq C_x \leq C_{i=1}$, utilice el método de cálculo de calibración de dos puntos para calcular Ki y bi.

Cálculo de concentración: primero determine el intervalo de Cx según Ax y luego

$$C_x = \frac{A_x - b}{K_x}$$

calcule según

5.4.3 Calibración no lineal

(1) Parábola

Fórmula de calibración: $A = aC_2 + bC + c$

Parámetros de calibración: Hay tres parámetros de calibración, es decir, a, b y c.

Se requiere proporcionar al menos 3 soluciones de calibración para resolver ecuaciones lineales ternarias.

El gráfico de la curva de calibración es el siguiente:



$$C = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

(2) Logística-Registro 4P

$$A = A_0 + K \frac{1}{1 + \exp[-(a + b \ln C)]}$$

Fórmula de calibración:

Parámetros de calibración: Hay 4 parámetros de calibración, es decir, A_0 , K, a, b.

Donde A_0 representa la absorbancia correspondiente cuando la concentración de la solución de calibración es cero. Si el usuario no proporciona la solución de calibración con concentración cero, entonces A $_0$ es O. Es necesario proporcionar al menos 4 soluciones de calibración con diferentes concentraciones y utilizar la biblioteca de terceros levmar para el ajuste y la resolución.

El gráfico de la curva de calibración es el siguiente:



Figura 5.4.3-2 Logístico-4P

Cálculo de concentración:
$$C = \exp(\frac{-a - \ln(\frac{K}{A + A})}{b})$$

(3) Logística-Registro 5P

$$A = A_0 + K \frac{1}{1 + \exp[-(a + b \ln C + cC)]}$$

Fórmula de calibración:

Parámetros de calibración: Hay 5 parámetros de calibración, es decir, A_0 , K, a, b, c.

Donde A $_0$ es la absorbancia correspondiente cuando la concentración de la solución de calibración es cero. Si el usuario no proporciona una solución de calibración con una concentración de cero, entonces A $_0$ toma el valor predeterminado O. Es necesario proporcionar al menos 5 soluciones de calibración de diferentes concentraciones y utilizar la biblioteca de terceros levmar para el ajuste y la resolución.

Cálculo de concentración: Utilice el método dicotómico con una precisión de una milésima.
(4) 5P exponencial

Fórmula de calibración: $A = A_0 + K \times \exp[a \ln C + b(\ln C)^2 + c(\ln C)^3]$

Parámetros de calibración: Hay 5 parámetros de calibración, es decir, A $_{\rm 0}$, K, a, b, c.

Donde A_0 es la absorbancia correspondiente cuando la concentración de la solución de calibración es cero. Si el usuario no proporciona una solución de calibración con una concentración de cero, entonces A $_0$ toma el valor predeterminado O. Es necesario proporcionar al menos 5 soluciones de calibración de diferentes concentraciones y utilizar la biblioteca de terceros levmar para el ajuste y la resolución.

La curva de calibración se muestra en la siguiente figura:



Figura 5.4.3-3 5P exponencial

Cálculo de concentración: Utilice el método dicotómico con una precisión de una milésima.

(5) Ranura

Fórmula de calibración:

$$C - C_{i} = A_{0i} + ai \times (C - C_{i}) + bi \times (C - C_{i})^{2} + ci \times (C - C_{i})^{3} - A$$

Parámetros de calibración: Hay 4i parámetros, es decir, A₀i, ai, bi, ci. Se requiere proporcionar de 2 a 6 soluciones de calibración y utilizar la biblioteca de terceros levmar para el ajuste y la resolución de curvas. Debido a que se trata de un ajuste por partes, su grado de ajuste es el más alto entre todas las calibraciones no lineales.

Cálculo de concentración: utilice el método dicotómico para el cálculo.

5.5 Método de juicio de control de calidad

5.5.1 Introducción

El sistema utiliza métodos de control de calidad multirregla de Levery -Jennings y Westgard para evaluar los resultados de control de calidad de todos los artículos. Dado que cada artículo puede configurarse con una o varias soluciones de control de calidad, el sistema utiliza diferentes reglas para evaluar la situación de una única solución de control de calidad y de varias soluciones de control de calidad.

5.5.2 Método de control de calidad de Levey-Jennings

Este método es un método de control de calidad de primera generación y las reglas específicas son las siguientes:

Regla 1-2S: Cualquier resultado de control de calidad que exceda la media ± 2 DE se considera fuera de control.

Regla 1-3S: Cualquier resultado de control de calidad que exceda la media ± 3 DE se considera fuera de control.

5.5.3 Precauciones para el juicio de control de calidad

Cuando se produzca la situación anterior en los resultados de control de calidad, preste atención a los siguientes asuntos:

- (1) 1-2S es una regla de advertencia, no una regla de fuera de control. Cuando excede la media ± 2S, no se debe repetir de inmediato y se debe verificar si se ha producido un desempeño verdaderamente fuera de control.
- (2) Incluso si está fuera de control, no borre los resultados de control de calidad que excedan la media ±2S, porque eliminar estos puntos hará que el rango de distribución de los resultados sea más pequeño y la S del gráfico de control de calidad del mes siguiente será más pequeña. El rango de control de calidad se vuelve irreal, lo que aumenta la dificultad del control.
- (3) Cuando el rendimiento de 1-2S sea mejor, primero verifique si está fuera de control. Si está fuera de control, no solo se debe volver a realizar la solución de control de calidad, sino que también se deben verificar las razones de la falta de control. Repita el procedimiento junto con la muestra del paciente después del error.

5.5.4 Método de control de calidad de Westgard

Los métodos de control de ± 2 DE y ± 3 DE de Levey-Jennings tienen diferencias obvias en la sensibilidad de detección de errores y la especificidad para la identificación de errores fuera de control. Westgard los combinó hábilmente e introdujo otras reglas de control de calidad para formar un método de control de múltiples reglas. El propósito es mejorar la eficiencia del control, que no solo tiene una mejor sensibilidad para la detección de errores, sino que también tiene una mejor especificidad para la identificación de errores fuera de control.

5. Principio de funcionamiento

- En el método de control de reglas múltiples, Westgard recomendó el uso de dos soluciones de control de calidad, una con alta concentración y otra con baja concentración, para formar un rango de controles (si no es posible, utilice una solución de control de calidad, pero existen muchas limitaciones).
- Dibuje 7 líneas paralelas en el gráfico de control de calidad, a saber: media, media +1S, media -1S, media +2S, media -2S, media +3S, media -3S, para facilitar la observación.
- En el método de control de calidad de múltiples reglas de Westgard, 1-2S solo se utiliza como una regla de advertencia, no como una regla fuera de control. Aprovecha al máximo su alta sensibilidad para la detección de errores, pero limita su punto débil de poca especificidad de errores. Solo señala que puede haber un problema y el juicio final está sujeto a una serie de verificaciones secuenciales y se juzga mediante otras reglas.
- Después de la selección, 1-3S, 2-2S, R-4S, 4-1S y 10X se enumeran como reglas fuera de control, que incluyen tanto la sensibilidad a errores aleatorios como la sensibilidad a errores sistemáticos. Combinadas entre sí, la eficiencia de control de múltiples reglas mejora enormemente. Cuando se combinan entre sí, la eficiencia de control de múltiples reglas mejora enormemente. Como se muestra en la siguiente tabla:

Reglas de control de calidad	Juicio de resultado
1-2S	Advertencia
1-3 <mark>años</mark>	Error <mark>aleatori</mark> o
2-28	Error del sistema
R-4S	Error aleatorio
4 - 1S	Error del sistema
10x	Error del sistema



Figura 5.5.4-1 Método de control de calidad de múltiples reglas de Westgard (1) Regla 1-2S

1-2S es una regla de advertencia, no una regla fuera de control. Si no hay ningún resultado de control de calidad que supere la media \pm 2S en el lote actual de inspección, significa que no hay ningún problema con los resultados de este lote y que está bajo control. Si hay un resultado de control de calidad en el lote actual de inspecciones que supera la media \pm 2S (excluyendo los resultados que están justo en la línea de la media \pm 2S), significa que los resultados de este lote pueden tener problemas y deben verificarse. Es una advertencia, pero no está fuera de control. De acuerdo con el método de control de calidad de múltiples reglas, verifique si existen las siguientes manifestaciones fuera de control.



(2) Regla 1-3S

Cuando un resultado de control de calidad no solo excede la media ± 2 DE, sino también la media ± 3 DE, se considera que está fuera de control, lo que constituye un error aleatorio.



Figura 5.5.4-3 Regla de control de calidad de 1 a 3 s

(3) Regla 2-2S

La regla 2-2S tiene dos manifestaciones:

(1) Los resultados de dos soluciones de control de calidad en el mismo lote superaron la media ± 2 DE.

20 bien los resultados de control de calidad de dos lotes consecutivos de la misma solución de control de calidad superan la media ± 2 DE.

Se considera que está fuera de control, lo cual es un error del sistema.



Figura 5.5.4-4 Regla de control de calidad 2-2s

(4) Regla R-4S

Si la diferencia entre dos resultados de control de calidad en el mismo lote excede el rango de 4 DE, uno de los resultados de control de calidad excede la media +2 DE y el otro excede la media -2 DE, se considera que está fuera de control, lo cual es un error aleatorio.



(5) Regla 4-1S

4-1S tiene dos manifestaciones:

(1) Para el resultado de control de calidad que excede 2S, incluida la advertencia, los primeros 3 resultados de esta solución de control de calidad y este resultado de control de calidad exceden el rango de media + 1 DE o media - 1 DE.

(2) Para el resultado de control de calidad que supera 2S, incluida la advertencia, el resultado anterior de esta solución de control de calidad supera el rango de media +1 DE o media -1 DE. Estos dos resultados para la otra solución de control de calidad también están en el rango de media +1 DE o media -1 DE.

Se considera que está fuera de control, lo cual es un error del sistema.

5. Principio de funcionamiento



Figura 5.5.4-6 Regla de control de calidad 4-1s

(6) Regla del 10x

10 resultados de control de calidad consecutivos caen del lado de la media al mismo tiempo (más altos o más bajos que la media, sin requisitos en cuanto al tamaño de la desviación), es decir, si los 10 resultados de la medición están del lado positivo o negativo de la media, se considera que está fuera de control, lo cual es un error del sistema.



Figura 5.5.4-7 Regla de control de calidad 10x

5.6 Inspección del cinturón delantero

5.6.1 Introducción



Conc<mark>entración de</mark> antígeno C Figura 5.6.1 Curva dosis-reacción de la reacción antígeno-anticuerpo

En la reacción antígeno-anticuerpo, los complejos antígeno-anticuerpo insolubles generados están estrechamente relacionados con la proporción de antígeno-anticuerpo. Cuando la proporción es apropiada, la cantidad de complejos antígeno-anticuerpo insolubles generados es la mayor y la luz transmitida en este momento es la menor, lo que equivale a la absorbancia máxima; cuando la relación es mayor y menor que este valor, la cantidad de complejos antígeno-anticuerpo insolubles generados disminuirá, la luz transmitida aumentará y la absorbancia disminuirá. En este caso, dos muestras (antígenos) con concentraciones muy diferentes pueden producir cantidades iguales de complejos antígeno-anticuerpo insolubles, y se obtendrán los mismos resultados de ensayo si no se realiza la inspección de la cinta frontal. Por lo tanto, para la reacción antígeno-anticuerpo, es necesario realizar la inspección de la cinta frontal.

El límite de la correa delantera se refiere al valor máximo o mínimo de PC permitido sin la presencia de exceso de antígeno. Los parámetros de inspección de la correa delantera incluyen:

- ▶ Límite de correa delantera PC M, q1, q2, q3, q4
- Límite inferior de absorbancia de la inspección de la correa delantera: [ABS]

5.6.2 Método de relación de velocidad de reacción

El método de relación de velocidad de reacción se basa en el hecho de que la curva de reacción del exceso de anticuerpos puede alcanzar el equilibrio dentro de un cierto período de tiempo, como se muestra en la Figura 10;

Mien<mark>tras que la curva de reacció</mark>n del exceso de antígeno no alcanzó el equilibrio, el método de evaluación específico es el siguiente:

- Límite de correa delantera PC M, q1, q2, q3, q4
- Límite inferior de absorbancia de la inspección de la correa delantera [ABS]

Valor de PC de muestra: $PC = \frac{\frac{q^2 - \frac{q^2}{q^4} - \frac{q^2}{q^4}}{\frac{A_{q^2} - A_{q1}}{q^2 - q1}}$. Si PC>PC _M, el sistema avisaró y emitiró una alarma.

Requisitos de entrada del punto fotométrico:

Elemento reactivo único: 6 $\leq q1 \leq q2 \leq q3 \leq 43$, 6 es el primer punto fotométrico después de agregar la muestra y mezclar;

Elemento reactivo doble: 18 ≤q1 <q2< q3< q4≤ 43, 18 es el primer punto fotométrico después de agregar R2 y mezclar;

Tres elementos de reactivo: 49 $\leq q1 < q2 < q3 < q4 \leq 91$, 49 es el primer punto fotométrico después de agregar R3 y mezclar;

Cuatro elementos de reactivo: $66 \leq q1 \leq q2 \leq q3 \leq q4 \leq 91$, 66 es el primer punto fotométrico después de agregar R4 y mezclar.

Si uno de los PC _N, q1, q2, q3 y q4 no tiene entrada, el método de relación de velocidad de reacción no se utilizará para la evaluación. El sistema ya no realizará la inspección de la correa delantera si ocurre cualquiera de las siguientes situaciones:

- (Absorbancia del punto final de la muestra absorbancia del punto inicial de la reacción) < [ABS]
- La reactividad de la muestra no está dentro del rango de reactividad de la solución de calibración (válido al realizar pruebas de muestra y control de calidad en elementos calibrados no linealmente).

6. Aplicaciones de los reactivos

Este capítulo presenta las funciones de aplicación relevantes del módulo de reactivos, entre las que se incluyen:

- Detección de reactivo restante
- Carga de reactivos en línea
- Carga de reactivos sin conexión
- Reemplazo de reactivos en línea
- Reemplazo de reactivos fuera de línea

6.1 Detección de reactivo restante

6.1.1 Introducción

El sistema admite la detección manual y automática de la cantidad restante de reactivos bioquímicos. Una vez finalizada la carga de reactivos, es necesario realizar manualmente la detección de la cantidad restante para garantizar que el reactivo restante sea suficiente y que la prueba se pueda realizar sin problemas; durante el proceso de prueba, el sistema detecta automáticamente el reactivo restante y actualiza el reactivo restante, la cantidad de pruebas disponibles y el detergente restante en la interfaz [Reactivos].

La detección de reactivos restantes solo se permite cuando el sistema está inactivo o en incubación. Durante el proceso de detección de reactivos restantes, está prohibido cargar o descargar reactivos en el módulo actual.

6.1.2 Detección de reactivo restante

(1) Haga clic en el icono Reagent \rightarrow [Ajuste de posición];

Position Se	etting	Calibr	ation	Normal It	em	Manualitem	Calculated	litem P	rofile	ISE Item	Siltem
Display mo	de		Display by	list(click list h	ead to sort)	O Display by rea	gent bottle	- 206		10-
Position	Item	Туре	Spec.	Bottle No.	Lot	Expir.Date	Vol. Remaining	Test Remaining	Barcode	Load Type	Used/Total Volume
1	ALT	R1	Small	1		2025/7/12	22	100		Manual input	-f+
2	ALT	R2	Small	1		2025/7/12	22	186		Manual input	-/-
3	AST	R1	Small	1		2025/7/15	22	100		Manual input	-]-
4	AST	R1	Small	1		2025/7/15	22	100		Manual input	-J-
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
Reagent	t load	De	elete	Ed	it i	Scan	D	otoct	Cancel load		

Figura 6.1.2 Interfaz de "Configuración de posición"

(2) Seleccione la posición del reactivo que se va a detectar;

(3) Haga clic en "Detectar" y el sistema detectará automáticamente la cantidad restante de reactivo en esta posición de reactivo.

(4) Una vez completada la operación de detección, la cantidad restante de reactivo

y el número de pruebas disponibles se actualizarán automáticamente.

6.2 Cargar reactivo de código de barras

6.2.1 Introducción

Si se selecciona un escáner de código de barras de reactivos, coloque los reactivos con etiquetas de código de barras en el disco de reactivos al cargar reactivos y el sistema obtiene la información del reactivo y determina la ubicación del reactivo mediante el escaneo.

El escaneo de códigos de barras solo está disponible para reactivos bioquímicos. En el caso de los reactivos / sonda de muestra detergente, diluyente y solución salina normal, la información del reactivo solo se puede ingresar manualmente. El escaneo de códigos de barras no es compatible. Si el código de barras se escanea en la posición fija, el sistema descargará automáticamente el detergente o la solución salina en la posición fija, pero no cargará el reactivo escaneado.

6.2.2 Cargar reactivo de código de barras

Para co<mark>nocer el método de car</mark>ga de reactivos de código de barras, consulte "9.1.3 Cargar reactivo de código de barras".



Tenga cuidado de no rayar la sonda.

APeligro biológico

(1) Al operar, asegúrese de usar guantes y ropa de trabajo para evitar infecciones y use gafas protectoras si es necesario.

(2) No toque el reactivo directamente con las manos, ya que esto puede causar lesiones en la piel.

6.3 Carga offline de reactivos bioquímicos

6.3.1 Introducción

La carga fuera de línea se refiere a la carga de reactivos cuando el sistema se encuentra en un estado sin pruebas. Durante la carga, los reactivos se pueden cargar directamente en el disco de reactivos.



Te<mark>nga cuidado</mark> de no rayar la sonda.



(1) Al operar, asegúrese de usar guantes y ropa de trabajo para evitar infecciones y use gafas protectoras si es necesario.

(2) No toque el reactivo directamente con las manos, ya que esto puede causar lesiones en la piel.

6.3.2 Carga offline de reactivos bioquímicos

(1) Abra la tapa del reactivo. disco;

(2) Coloque el reactivo en la posición correspondiente del disco de reactiv, cierre la tapa del disco de reactivo.

(3) Edite la información del reactivo en la interfaz "reactivo" y haga clic en "Guardar".

6.4 Carga en línea de reactivos bioquímicos

6.4.1 Introducción

La carga en línea se refiere a la carga de reactivos durante la prueba del sistema. La carga de reactivos debe aplicarse antes de la carga y solo se permite después de que se hayan agregado todos los reactivos para la prueba que se ha iniciado. Si se está realizando una calibración o una prueba de emergencia, el sistema no permitirá que se carguen reactivos hasta que se hayan agregado todos los reactivos a las pruebas.



Tenga cuidado de no rayar la sonda.



- (1) Al operar, asegúrese de usar guantes y ropa de trabajo para evitar infecciones y use gafas protectoras si es necesario.
- (2) No toque los reactivos directamente, ya que podría causar lesiones o inflamación en la piel.

6.4.2 Carga en línea de reactivos bioquímicos

6. Aplicaciones de los reactivos

A I

(1) Haga clic en el icono Reagent \rightarrow [Ajuste de posición];

(2) Haga clic en "Carga de reactivo" para solicitar una pausa en la adición de reactivo;

Please select the reagent loading type. 'Pause(recommended)' is recommended.	
Pause(Fast) Pause(recommended)	
Figura 6, 4.2 Cuadro de diólogo "Tipo de pausa de adición de reactivo"	

(3) Seleccione "Pausa (recomendado)";

(4) Cuando el sistema indique que el disco de reactivo se ha pausado, abra la tapa del disco de reactivo;



No abra la tapa del disco de reactivo antes de que éste se ponga en pausa.

(5) Coloque el reactivo en el disco de reactivo, cierre la tapa del disco de reactivo;

(6) <mark>Edite la información del reactivo en la</mark> interfaz "Reactivo", haga clic en "Finalizar carga" y el sistema reanudará automáticamente la prueba anterior.

6.5 Reemplazo fuera de línea de reactivos bioquímicos

6.5.1 Introducción

Si un determinado reactivo es insuficiente o se ha agotado o está a punto de caducar cuando el sistema está en un estado de no prueba, se debe reemplazar inmediatamente para evitar afectar las pruebas posteriores.

6.5.2 Sustitución de reactivos bioquímicos en estado no analítico

(1) Abra la tapa del reactivo. disco;

(2) Retire los reactivos que necesiten ser reemplazados;

(3) Coloque reactivos nuevos, cierre la tapa del disco de reactivo;

(4) Modifique la información del reactivo en la interfaz "Reactivo", haga clic en "Guardar".

6.6 Reemplazo en línea de reactivos bioquímicos

6.6.1 Introducción

Si la cantidad restante de un determinado reactivo es insuficiente o se ha agotado o está a punto de caducar cuando el sistema está en proceso de prueba, suspenda inmediatamente la operación de adición de reactivos, reemplace los reactivos y luego continúe con la prueba inacabada.

6.6.2 Reemplazo en línea de reactivos bioquímicos

(1) En la interfaz del programa de prueba, haga clic en el icono^{Reagent} → [Ajuste de posición];
 (2) Haga clic en "Carga de reactivo" para solicitar una pausa en la adición de reactivo;

Please select the reagent loading type. 'Pause(recommended)' is recommended.

Pause(Fast)

Pause(recommended)

Figur<mark>a 6.6.2 Cua</mark>dro d<mark>e diálogo</mark> "Tip<mark>o de pausa</mark> de <mark>adición de</mark> reactivo"

(3) Seleccione "Pausa (recomendado)";

(4) Cuando el sistema indique que el disco de reactivo se ha pausado, abra la tapa del disco de reactivo;

A Precaución

No abra la tapa del disco de reactivo antes de que éste se detenga.

(5) Retire los reactivos que necesiten ser reemplazados;

(6) Coloque nuevos reactivos en el disco de reactivos, cierre la tapa del disco de reactivos;

(7) Modifique la información del reactivo en la interfaz "Reactivo", haga clic en "Finalizar carga" y el sistema reanudará automáticamente la prueba anterior.

6.7 Descargar reactivos bioquímicos

6.7.1 Introducción

Si ya no se prueban algunos elementos, puede eliminar los parámetros del elemento y descargar los reactivos correspondientes para liberar la posición. Para reajustar la posición del reactivo, puede descargarlo primero y luego colocarlo nuevamente. Los reactivos bioquímicos se pueden descargar quitando la posición del reactivo. El detergente no se puede descargar.

Si se ha aplicado una prueba de muestra, control de calidad o calibración al artículo, todavía se pueden descargar todos los reactivos del artículo; si la prueba ya ha comenzado, no se permite descargar todos los reactivos correspondientes. Una vez que se descargan los reactivos, se elimina toda la información de los reactivos y se liberan las posiciones.

6.7.2 Descargar reactivos bioquímicos

- (1) Confirmar que el elemento correspondiente al reactivo a descargar no se encuentra en la lista de pruebas;
- (2) Haga clic en el icono Reagent \rightarrow [Ajuste de posición];
- (3) Seleccione el reactivo a descargar;
- (4) Haga clic en [Eliminar];
- (5) Haga clic en [Aceptar];
- (6) Abra la tapa del disco de reactivos;
- (7) Retire los reactivos descargados;
- (8) Cierre la tapa del disco de reactivo.

Tratamiento de datos

Este capítulo presenta principalmente la visualización, edición, impresión y copia de seguridad de varios datos de prueba y curvas de reacción.

7.1 Ver resultados de calibración

7.1.1 Introducción

A través de la interfaz de revisión de resultados de calibración, puede ver los parámetros de calibración y las fórmulas de calibración utilizados actualmente del elemento bioquímico, así como todos los parámetros de calibración y resultados dentro de un período de tiempo. También puede ver la curva de calibración y la curva de prueba del elemento, y editar y recalcular los parámetros de calibración.

7.1.2 Ver los resultados de calibración actuales

- La interfaz de revisión del resultado de calibración muestra todas las pruebas de calibración y la información de resultados aplicada para ese día de manera predeterminada. La interfaz incluye: hora de calibración, elemento, método de calibración, fórmula de calibración, absorbancia, concentración de la solución de calibración y parámetros de calibración (valor del factor de calibración K).
- En la lista "Resultado de calibración", "Usando " está marcado con "Y", lo que indica que el elemento está utilizando actualmente la curva de calibración para el cálculo.
- De forma predeterminada, el sistema utiliza la última curva de calibración para el cálculo. También puede configurar la calibración mediante el botón "Aplicar": seleccione la curva de calibración deseada y haga clic en el botón "Aplicar".

Position Setting	Calibration No	armal Item	Manualitem	Calculated Item	r i	Profile	6				
Routine Calibration	1SE Calibration	Calibrator	settings								
# Current	Calibration Result										
 Historical 	Calib, Time	Calib. Method		Calib. Status		Using	RI Info				
From 2023/ 7/20	2024/1/15 14:36:22	1-Point Linear	Manually Add	Succeeded		Y	+/1	-+ <i>J</i> +	·+-	-1-	
To 2024/ 1/16											
Item											
LB											
LP											
IT.											
MM											
MY											
ST											
a			3072	102 227							-
HOL	Calibration Formula		Calif	eation Data	144	1	941	-	2	1.000	
К	C	= KR		Callo, Nat	me.	-	.01	Adocestation	11	A03	
02			123	6				11.0		0.0000	
RE	Calibration Parameter		-								
GT	Item	Vacue	4°								-
w	N.	1									
BDH											
IDL C											
DH											

Figura 7.1.2 Interfaz de "Calibración de rutina"

- (2) Seleccione la casilla de opción "Actual";
- (3) Haga clic en "Revisar";

(4) Haga clic en el elemento que desea ver en la lista "Elemento";

El resultado de la calibración del elemento seleccionado se mostrará en la lista "Resultado de la calibración".

(5) Seleccione el resultado del elemento de calibración que desea ver en la lista "Resultado de calibración";

Los datos de calibración (concentración de la solución de calibración, absorbancia) y los parámetros de calibración (valor del factor de calibración K) de los elementos de calibración se muestran en las listas "Datos de calibración" y "Parámetros de calibración", respectivamente.

(6) Si desea imprimir el resultado de calibración que se muestra actualmente, haga clic en "Imprimir".

7.1.3 Ver resultados históricos de calibración

- (1) Haga clic en el icono^{Reagent} \rightarrow [Calibración] \rightarrow [Calibración de rutina];
- (2) Seleccione la casilla de opción "Histórico";
- (3) Seleccione la fecha de calibración para ver los resultados de la calibración en un día determinado o dentro de un rango de tiempo específico;
- (4) Haga clic en "Revisar";
- (5) Seleccione el artículo que desea ver en la lista de artículos;
 Todos los resultados de calibración del elemento dentro del rango de tiempo especificado se muestran en la lista de resultados de calibración.

(6) Seleccione los siguientes botones de función para realizar la operación correspondiente:

[Curva de calibración]: Ver la curva de calibración del elemento.

[Verificar curva]: Ver la curva de reacción de la calibración del elemento.

[Imprimir]: Imprime el resultado de la calibración.

[Aplicar]: Establezca el resultado de calibración del elemento como valor predeterminado.

7.1.4 Ver curva de calibración

La curva de calibración consiste en dividir la concentración mínima y la concentración máxima de la solución de calibración en varias alícuotas y, a continuación, dibujar una curva de acuerdo con cada alícuota y la absorbancia correspondiente para reflejar la relación algorítmica entre la concentración y la absorbancia. Para las pruebas de calibración lineal, la curva de calibración es una línea recta. Para las pruebas de calibración no lineal, la curva de calibración es una curva.

(1) Haga clic en el icono $\stackrel{\text{Reagent}}{\longrightarrow}$ [Calibración] \rightarrow [Calibración de rutina];

(2) Seleccione la fecha de calibración;

(3) Seleccione la casilla de opción "Actual" o "Histórico" y haga clic en "Revisar".

(4) Seleccione el artículo que desea ver en la lista "Artículo";

7. Tratamiento de datos

(5) Haga clic en "Curva de calibración " para que aparezca el cuadro de diálogo "Curva de calibración", como se muestra en la Figura 7.1.4-1 y la Figura 7.1.4-2, verifique y confirme la curva de calibración.



Figura 7.1.4-1 Cuadro de diálogo "Curva de calibración lineal"



Figura 7.1.4-2 Cuadro de diálogo "Curva de calibración no lineal"

7.1.5 Editar resultados de calibración

En el caso de las pruebas de calibración lineal o no lineal, si se determina que los resultados de la calibración son mayores o menores que los esperados o que los obtenidos por otros instrumentos, el sistema permite realizar correcciones en los resultados de la prueba para garantizar que coincidan con los valores esperados o los resultados obtenidos por otros instrumentos. Al editar los resultados de la calibración, asegúrese de tener los permisos suficientes y de que el sistema se encuentre en un estado sin pruebas.

(1) Haga clic en el icono Reagent \rightarrow [Calibración] \rightarrow [Calibración de rutina];

(2) Seleccione la fecha de calibración;

- (3) Seleccione "Actual" o "Histórico" y haga clic en "Revisar";
- (4) Seleccione el elemento que desea editar en la lista "Elemento";

(5) Haga clic en "Calibrar curva" para que aparezca el cuadro de diálogo "Calibrar curva";

(6) Modificar la absorbancia de la solución de calibración relevante; En la siguiente figura hay tres columnas: solución de calibración, concentración de la solución de calibración y absorbancia, de izquierda a derecha.

S1	0.00	0.0367
S2	0.50	0.4141
S3	1.00	0.6046
S4	2.00	0.9232
S5 🗌	4.00	1.3516

Figura 7.1.5

(7) Haga clic en "Mostrar" y el sistema calculará automáticamente el resultado de la calibración de acuerdo con la absorbancia modificada;

(8) Haga clic en "Guardar" y el sistema creará automáticamente una nueva curva de calibración y la aplicará como estado de uso.

7.1.6 Ver curva de prueba

La curva de prueba es una curva dibujada de acuerdo con la absorbancia de cada punto de la solución de reacción mezclada con la solución de calibración y el reactivo en todo el ciclo de prueba, y refleja la relación de absorbancia entre la longitud de onda principal y la sublongitud de onda.

7. Tratamiento de datos

(1) Haga clic en el icono Reagent → [Calibración] → [Calibración de rutina];
 (2) Haga clic en "Verificar curva" para que aparezca el cuadro de diálogo "Curva analítica";

Date 2023/11/9 Image: Constraint of the second of the		Analytical Curve
Item 0.547 TP 0.012 0.0012 0.0012 0.0012 <	Date 2023/11/ 9	Abs 0.2207
TP 0.0779 0.0012 0.012 0.012 0.012 0.0153 52 102 157 207 257 306 356 403 455 505 Dot Enlarge Small Details Oetails Start Point 63 End Point 64	n No Item	0.1547
0.0012 0.0012 0.0756 0.0756 0.1523 52 102 157 207 257 207 257 207 257 207 257 208 403 453 503 207 257 208 256 403 453 503 Details Wavelength Result Start Point 63 End Point 64	1 TP	60779
0.0012 -0.0756 -0.0756 -0.1523 -0.1523 52 102 157 207 257 207 257 207 257 207 257 207 257 208 256 403 453 Start Point 63 End Point 64		
-0.0756 -0.0756 -0.000 -0.000 -0.000 -0.000 -0.000 -0.000 -0.000 -0.000 -0.000 -0.000 -0.000 -0.000 -0.000 -0.000 -0.000 -0.000 -0.000 -0.000 -0.0000 -0.0		0.0012
-0.1523 -0.1523 <t< td=""><td></td><td>-0.0756 -</td></t<>		-0.0756 -
Enlarge Small Details Wavelength Result ~ Start Point 63 End Point		-0.1523 52 102 157 207 257 508 556 403 455 503 Dot
Wavelength Result Vavelength Re		Enlarge Small Details
Start Point 63 End Point 64		Wavelength Result
		Start Point 63 End Point 64
Measured Point 2 Result 57, 5		Measured Point 2 Result 57.5
Start Point End Point		Start Point End Point
Result		Result
Obtain Data Calculate Save Return		Obtain Data Calculate Sawa Return

Figura 7.1.6 Cuadro de diálogo " Curva analítica "

- (3) Introduzca la fecha de la prueba en [Fecha];
- (4) Seleccione el elemento que desea visualizar en la lista "Elemento".
 - La interfaz muestra las curvas de prueba del día de forma predeterminada.
- (5) Seleccione el botón a continuación para realizar la operación correspondiente:[Ampliar]: Ampliar la precisión de la ordenada.

[Pequeño]: Reduce la precisión de la ordenada.

[Detalles]: Ver los Abs y la diferencia correspondiente al punto de tiempo. [Longitud de onda]: Después de seleccionar una longitud de onda, se puede mostrar la curva de prueba de la longitud de onda correspondiente.

[Obtener [D ata]: Muestra la curva de prueba del primer elemento de la lista de elementos de prueba.

[Calcular]: Recalcula la curva de prueba según el punto de inicio y el punto final establecidos.

(6) Haga clic en "Volver" para cerrar el cuadro de diálogo.

7.2 Ver resultados de control de calidad

7.2.1 Introducción

Una vez finalizada la prueba de control de calidad, puede ver los resultados de la prueba de control de calidad y los gráficos de control de calidad a través de las interfaces de control de calidad diurno e histórico en la interfaz de datos de

control de calidad. Por favor, evalúe los resultados de control de calidad de acuerdo con el "5.5 Método de evaluación de control de calidad".

7.2.2 Ver datos de control de calidad durante el día

El control de calidad diurno se utiliza principalmente para comprobar los resultados del control de calidad de un día determinado y del día actual.

(1) Haga clic en el icono \rightarrow [Datos de control de calidad] \rightarrow [Control de calidad diurno];

ot	Item	Result	Normal L	Normal H	L/H	Hint	Testing Date
0.5		A THE REAL PROPERTY.		20002000000		A CONTRACT	

Figura 7.2.2 Interfaz de "Control de calidad diurno"

(2) Introduzca la fecha de la prueba de control de calidad en [Fecha]. Todos los resultados de la prueba de la muestra de control de calidad en la

fecha de la prueba se muestran en la lista de la derecha.

(3) Seleccione los siguientes botones de función para realizar la operación correspondiente:

[Agregar]: Agrega los resultados de los elementos de control de calidad.

[Modificar]: Modifica el resultado del elemento de control de calidad seleccionado.

[Eliminar]: Elimina el resultado de un elemento de control de calidad.

[Curva]: Ver la curva de reacción del elemento de prueba de control de calidad seleccionado.

[Imprimir]: Imprime el resultado de la prueba del número de lote de control de calidad seleccionado.

[Vista previa]: Vista previa de impresión de los resultados de control de calidad seleccionados.

[Enviar a LIS]: Envía los resultados de control de calidad seleccionados al sistema LIS.

7.2.3 Ver datos históricos de control de calidad

Los datos históricos de control de calidad se utilizan principalmente para ver todos los resultados de control de calidad anteriores a ayer.

(1) Haga clic en el icono \sim \rightarrow [Datos de control de calidad] \rightarrow [Control de calidad] \rightarrow [Control de calidad histórico];

QC Date 2024/	n 1/1 == - 2024/1/25 ===		Item ALB -	Segmentation Rules Show By Time	e 🗇 Show By Date		
Lot D:	- Lovet S-Target:	D-SD:	D-Target:	Lot S-SD:	- Levet S-Target:	D-SD:	D-Target:
No.	TestTime	Result	Deviation	No.	TestTime	Result	Perviation
Rule 1-25	©1-35 ©2-25	₽R4S	⊠4-15 ≅ 10X	Draw Rule * Draw By Standard	d 🔿 Draw By Dynamic	QCS	Status

Figura 7.2.3 Interfaz de "Control de calidad histórico"

(2) Seleccione la fecha de prueba para la cual se debe consultar el resultado de control de calidad en "Condición de consulta".

(3) Seleccione el elemento para ver los datos históricos de control de calidad en la lista desplegable de elementos.

La siguiente lista mostrará los resultados, las curvas de control de calidad y la información sobre la solución de control de calidad del artículo.

(4) Seleccione los siguientes botones de función para realizar la operación correspondiente:

[Guardar y revisar]: Verifique los resultados de la prueba en el lote para mostrarlos en el gráfico de control de calidad.

[Gráfico gemelo]: Ver el gráfico gemelo del elemento de control de calidad. [Imprimir]: Imprime el gráfico de control de calidad.

[Vista previa]: Obtenga una vista previa del gráfico de control de calidad impreso.

7.2.4 Ver curvas de reacción de control de calidad

(1) Haga clic en el icono **calidad diurno]**;

(2) Haga clic en "Curva" para que aparezca el cuadro de diálogo "Curva analítica";

 \rightarrow [Datos de control de calidad] \rightarrow [Control de

		Ar	nalytical Curve		12. 12.	
tem	Date 2023/11/ 9	Abs 0.2514	0. 	2307		
No	Item	0.1547				
1	ТР	0.0779				
		0.0012				
		-0.0756				
		-0.1523 52 102	157 207 257	906 <u>956</u> 403	453 503 Dot	
		Enlarge Sma	all Details	[]		
		Wavelength Result	t v		100	
		Start Point 6	63	End Point 64		
		Measured Point	2	Result 57.5		
		Start Point		End Point		
				Result		
		Obtain Data Calcul	ilate Save	Return	0	

Figura 7.2.4 Cuadro de diálogo "Curva analítica"

- (3) Introduzca la fecha de la prueba en [Fecha];
- (4) Seleccione el elemento que desea visualizar en la lista "Elemento".
 - La interfaz muestra las curvas de prueba del día de forma predeterminada.
- (5) Seleccione el botón a continuación para realizar la operación correspondiente:

[Ampliar]: Ampliar la precisión de la ordenada.

[Pequeño]: Reduce la precisión de la ordenada.

[Detalles]: Ver los Abs y la diferencia correspondiente al punto de tiempo.

[Longitud de onda]: Después de seleccionar una longitud de onda, se puede mostrar la curva de prueba de la longitud de onda correspondiente.

[Obtener datos]: Muestra la curva de prueba del primer elemento de la lista de elementos de prueba.

[Calcular]: Recalcula la curva de prueba según el punto de inicio y el punto final de entrada.

(7) Haga clic en "Volver" para cerrar el cuadro de diálogo.

7.2.5 Ver gráfico de control de calidad

(1) Haga clic en el icono calidad histórico]; \rightarrow [Datos de control de calidad] \rightarrow [Control de

- (2) Seleccione el artículo del cual desea ver el cuadro de control de calidad;
- (3) Seleccione el botón de opción " Dibujar por estándar " o " Dibujar por diná mico " para ver el gráfico de control de calidad del artículo;
 - •Dibujar por dinámica: el gráfico de control de calidad dibujado por el software automáticamente de acuerdo con el valor objetivo (media) y el valor de desviación estándar del artículo calculado de acuerdo con los datos de prueba diarios.
 - •Dibujar por estándar: el gráfico de control de calidad dibujado por el software según el valor objetivo (media) y el valor de desviación estándar establecidos en la interfaz "Configuración de control de calidad".
- (4) Visualice el gráfico de control de calidad asociado seleccionando una regla de control de calidad. Para obtener más información sobre las reglas de control de calidad, consulte "5.5 Método de evaluación de control de calidad".

7.3 Visualización y procesamiento de resultados de

muestra

7.3.1 Introducción

La interfaz de resultados muestra todos los resultados de las muestras analizadas el día actual o en un día determinado y ofrece al usuario la función de editar la información o los resultados del paciente. La interfaz de consultas ofrece una variedad de métodos de consulta para que los usuarios puedan realizar consultas rápidamente.

7.3.2 Resultado de la consulta

(I) Consulta por muestra

 \odot

Haga <mark>clic en el icono Query → [Revisión de resultados] → [Mostrar por muestra],</mark> como se muestra en la siguiente figura.



Figura 7.3.2-1 Interfaz "Mostrar por muestra"

Teclas de función principales:

[Revisar]: Haga clic en este botón y el sistema mostrará los resultados de la prueba de acuerdo con las condiciones de consulta de entrada.

[Imprimir]: Imprime el resultado de la prueba seleccionada.

[Vista previa]: Vista previa impresa de los resultados de la prueba seleccionada.

[Impresión de respaldo]: Utilice la plantilla de respaldo para imprimir.

Revisión de resultados por fecha

- (1) En la interfaz "Mostrar por muestra", seleccione "Mostrar por Fecha";
- (2) Introduzca la fecha de la prueba para la cual se deben consultar los resultados de la muestra en "Fecha de la prueba ";
- (3) Haga clic en "Revisar" y el sistema mostrará automáticamente los ID de muestra que cumplen las condiciones de la consulta;
- (4) Haga clic en el ID de muestra para ver los resultados de las pruebas de los elementos incluidos en el ID de muestra.

Revisión de resultados por código de barras

- (1) En la interfaz "Mostrar por muestra", seleccione "Consulta por código de barras";
- (2) Introduzca el código de barras de muestra para el cual se desea consultar el resultado de la muestra en "Código de barras ";
- (3) Haga clic en "Revisar" y el sistema mostrará automáticamente los ID de muestra que cumplen las condiciones de la consulta;
- (4) Haga clic en el ID de muestra para ver los resultados de las pruebas de los elementos incluidos en el ID de muestra.

Revisión de resultados por nombre

- (1) En la interfaz "Mostrar por muestra", seleccione "Consulta por nombre ";
- (2) Ingrese el nombre del paciente cuyos resultados de muestra necesitan ser consultados en "Nombre del paciente";
- (3) Haga clic en "Revisar" y el sistema mostrará automáticamente los ID de muestra que cumplen las condiciones de la consulta;
- (4) Haga clic en el ID de muestra para ver los resultados de las pruebas de los elementos incluidos en el ID de muestra.

• Revisión de resultados por parte del operador

- (1) En la interfaz "Mostrar por muestra", seleccione "Consulta por operador";
- (2) Introduzca el nombre del operador en "Operador ";
- (3) Haga clic en "Revisar" y el sistema mostrará automáticamente los ID de muestra que cumplen las condiciones de la consulta;
- (4) Haga clic en el ID de muestra para ver los resultados de las pruebas de los elementos incluidos en el ID de muestra.

Revisión de resultados por parte del médico

- (1) En la interfaz "Mostrar por muestra", seleccione "Consulta por médico";
- (2) Introduzca el nombre del médico en "Doctor";
- (3) Haga clic en el botón "Revisar" y el sistema mostrará automáticamente los ID de muestra que cumplen las condiciones de la consulta;
- (4) Haga clic en el ID de muestra para ver los resultados de las pruebas de los elementos incluidos en el ID de muestra.

Resultados de búsqueda por ID de paciente ambulatorio

- (1) En la interfaz "Mostrar por muestra", seleccione "Consulta por ID de paciente ambulatorio";
- (2) Introduzca el ID de paciente ambulatorio del paciente en "ID de paciente ambulatorio";
- (3) Haga clic en el botón "Revisar" y el sistema mostrará automáticamente los ID de muestra que cumplen las condiciones de la consulta;
- (4) Haga clic en el ID de muestra para ver los resultados de las pruebas de los elementos incluidos en el ID de muestra.

Resultados de búsqueda por número de identificación del paciente hospitalizado

- En la interfaz "Mostrar por muestra", seleccione "Consulta por ID de paciente internado";
- (2) Introduzca el ID del paciente hospitalizado en "ID del paciente hospitalizado";
- (3) Haga clic en el botón "Revisar" y el sistema mostrará automáticamente los ID de muestra que cumplen las condiciones de la consulta;
- (4) Haga clic en el ID de muestra para ver los resultados de las pruebas de los elementos incluidos en el ID de muestra.

(II) Consulta por ítem

La consulta por artículo permite visualizar todos los resultados de pruebas de un determinado artículo.

- Q
- (1) Haga clic en el icono Query → [Revisión de resultados] → [Mostrar por artículo], como se muestra en la siguiente figura;

		Show By Sa	mple				* Show By Item				
24/ 2/26 ⊪-	- 2024/ 2/26 =-	Item	10	HarCode	Name	Sample Type	Result	Unit	1/H	Normal L	Normal
	Item										
1	ALT										
2	AST										
1	TB										
1	DB										
\$	TP										
5	ALB										
ti.	ALP										
	GGT										
à.	TBA										
ġ.	CHE										
1	ADA										
2	PA.										
3	AMM										
4	LAP										
5	MAO										
6	RBP	Itees		V-nX+b		-					
1	5_NT	rtern		1-40,*D	a- 2.0						
8	mAST -	¢V									

Figura 7.3.2-2 Interfaz "Mostrar por elemento"

Teclas de función principales:

[Modificar]: El resultado de la prueba individual seleccionada se volverá a calcular según la fórmula revisada y= ax+b. Donde a y b representan coeficientes de modificación, x es el resultado de la prueba actual e y es el resultado modificado. [Modificar por lotes]: El resultado de la prueba del lote seleccionado se volverá

a calcular de acuerdo con la fórmula y= ax+b.

[Guardar]: Guarda la modificación actual.

[Imprimir]: Imprime los datos seleccionados.

[Vista previa]: Obtenga una vista previa de los datos que se imprimirán.

- (2) Seleccione la fecha de la prueba;
- (3) Seleccione el elemento que desea ver y la lista de la derecha mostrará todos los resultados de las pruebas del elemento.

7.3.3 Registro de información del paciente

Durante o después de la prueba de muestra, se debe ingresar información del paciente, incluyendo: ID de muestra, nombre del paciente, género, edad, ID de paciente ambulatorio, ID de paciente hospitalizado, N° de cama, tipo de muestra, departamento, médico, operador, revisor y síntoma para generar un informe de prueba completo. Hay dos formas de registrar la información del paciente, una es registrar la información durante la prueba y la otra es registrarla después de la prueba. Para pruebas de muestras de gran volumen, registrar la información del paciente durante el proceso de prueba ayuda a mejorar la eficiencia del trabajo del usuario.

7. Tratamiento de datos

La información de muestra se puede ver y editar en cualquier estado del sistema.

2024	1/ 2/2	9	8-]	Report Date 2024/ 2/20	a 🚺	Item	Abs	Result	L/H	Hint	NormalL	Normal H	Unit	TestTime	Test State	Validate
		Name	P/S	Test S	Receiving Date 2024/ 2/20	1	ALT	-8.6742	9		REG1BLA	0	50	U/L	2024/2/20 8:33:29	Finish	Yes
1	1			Fini	Receiving Time 0:00:00	2	AST	-19.3413	19		REG1BLA	0	40	U/L	2024/2/20 8:33:29	Finish	Yes
2	2			Fini	De clarida I	3.	ALT/AST		0.5	1		1.0	1.2		2024/2/20 8:34:32	Jally Add R	Yes.
3	3			Fini	Barcode			1			1						
4	4			Fini	Sam ID 11	1											
5	5			Fini	Name												
6	6			Fini													
7	7			Fini	Sex Child												
В	8			Fini	Age Years	8											
9	9			Fini	Outpatient ID												
10	10			Fini	Outpatient in												
11	11			Fini	Inpatient ID												
12	12			Fini	Bed No.												
13	13			Fini													
14	14			Fini	Sample Type Serum	8											
15	15			Fini	Department	-											
16	16			Fini	Doctor												
17	17			Fini		-											
18	18			Fini	Operator Admin	-											
19	19			Fini	Reviewer	11											
20	20			Fini "													
1			i i i	1.1	symptom	*											
	Rei	riew		Send To	LIS Save	Del	nte	Rete	est		Other		Print				

Figura 7.3.3-1 Interfaz "Resultado"

Teclas de función principales:

[Revisar]: Edite o corrija el ID de muestra seleccionado.

[Enviar a LIS]: Haga clic en este botón para enviar los resultados y la información de la muestra a LIS.

[Guardar]: guarda la información de muestra editada actualmente.

[Eliminar]: Elimina el resultado de muestra seleccionado.

[Reprobar]: Volver a probar un elemento del ID de muestra seleccionado.

[Otros]: Incluye recálculo, curva de reacción, resultado de corrección y resultado histórico.

[Vista previa de impresión]: Imprima y obtenga una vista previa de los resultados de la muestra seleccionada.

[Imprimir]: Imprime el resultado de la ID de muestra seleccionada.

• Registrarse durante la prueba: ingrese a la interfaz "Resultado" para registrarse.

• Registrese después de completar todas las pruebas: haga clic en el botón "Regresar" en la interfaz del programa de prueba e ingrese a la interfaz "Resultado" para registrarse.

(1) Haga clic en el icono 📴 para ingresar al [Resultado] interfaz;

- (2) Seleccione el ID de muestra cuya información del paciente necesita ser editada en la lista de muestras de la izquierda;
- (3) Seleccione la fecha del informe, la fecha de recepción y la hora de recepció n;

Atención

En el proceso de registro de la muestra, asegúrese de que el ID de la muestra corresponda a la muestra real uno por uno.

- (4) Introduzca el nombre del paciente en [Nombre];
- (5) Seleccione el sexo del paciente en la lista desplegable de [Sexo];
 - Las opciones incluyen: Nulo, masculino y femenino, el valor predeterminado es nulo.
 - Si el paciente es un niño, marque la opción "Niño".
- (6) Ingrese la edad del paciente en el primer cuadro de [Edad] y seleccione la unidad de edad de la lista desplegable;

La unidad de edad incluye: año, mes, día y hora, el valor predeterminado es años.

(7) Complete la identificación del paciente ambulatorio, la identificación del paciente hospitalizado y el número de cama de acuerdo con la situación real del paciente;

(8) Seleccione el tipo de muestra que se va a analizar en la lista desplegable de [Tipo de muestra];

- •Las opciones incluyen: suero, orina, glucemia en ayunas, glucemia posprandial
 - a las 2 horas, líquido cefalorraquídeo, derrame pleural, agua y otros.
- También puede agregar tipos de muestra según sea necesario. Para obtener más detalles, consulte "4.1.5 Diccionario de datos".
- (9) En la lista desplegable de [Departamento], seleccione el departamento que envía la prueba;
 - •Las opciones incluyen: Obstetricia y Ginecología, Medicina Interna, Oftalmología, Emergencias, Pediatría y Pacientes Ambulatorios.
 - También puede agregar departamentos según sea necesario. Para operaciones específicas, consulte "4.1.3 Configuración de usuario".
- (10) Seleccione el médico del paciente en la lista desplegable de [Médico];
 Puede editar el médico según sea necesario. Para operaciones específicas, consulte "4.1.3 Configuración del usuario".
- (11) Seleccione el operador del paciente en la lista desplegable de [Operador];
- (12) Seleccione el revisor del paciente en la lista desplegable de [Revisor];

(13) Introduzca el síntoma del paciente en [Síntoma];

(14) Luego de completar la información del paciente, haga clic en el botón "Guardar";

- (15) Para continuar configurando la información del paciente para otras muestras, seleccione el siguiente ID de muestra para el registro de la información del paciente;
- (16) Después de completar la información, debe cargarla al LIS haciendo clic en "Enviar a LIS".

El software ofrece dos modos: enviar resultados en tiempo real y enviar resultados manualmente al LIS:

- •Enviar resultados en tiempo real: Después de completar la prueba, el software envía automóticamente los resultados al LIS.
- •Enviar el resultado manualmente: Seleccione el ID que se enviará al servidor LIS en la lista de ID de la izquierda (uno o varios) y haga clic en el botón "Enviar a LIS" para completar el envío del resultado.

102	4 2525	-	0*	Report Date 2	024/ 2/3	10 10+		Item ;	Abs	Result	L YH	Hint	Normail	(Normal H)	Unit	TestTime	Test State	Valida
	10	Namn	P/IS Tes	Receiving Date 2	2024/ 2/2	0 0+	-1	ALT	-8.6742	.9	1	REGIBLAR	0	50	UNL	2024/2/20 8:33:29	Finish	Yes
1	1	_	F	nk Receiving Time	0:00:00	1	2	AST	-19.3413	19		REGIBLAL	0	40	U/L	2024/2/20-8:33:29	Finish	Yes
2	2		Ŧ	ni Bad ode	1	1	3	ALT/AST		0.5	- L		1.0	1.2	1	2024/2/208:34:32	sally Add R-	Yes
3	3		F	n):		-												
4	4		F	ni Sam.ID J	11													
5	5		F	ni Name		- î												
6	б		Ŧ	ni		Second 1												
7	7		F	ni; Sex	100	Child												
8	8		F	ni Age		Years -												
9	0		F	ni Outpatient ID														
0	10		F	ni														
n	11		F	ni Inpatient ID														
12	12		F	n) Bed No.		- i												
13	13		F	ni Cuuch Turci														
4	14		F	ni Sampie type a	Serum	-												
5	15		F	ni Department		-												
16	16		f	ni Doctor														
17	17		F	ni		- 1												
8	18		F	ni Operator)	Admin	4												
19	19		F	ni Reviewer		- A												
80	20		f	nì . y Symptom			10			_		1				-	1	-
	Rev	lew.	Se	e Tolis s	ave		Dele	re.	Rete	est.		Other		Print	1			

Figura 7.3.3-2 Interfaz "Resultado"

Atención

Si la conexión se interrumpe durante el envío, vuelva a conectarse al servidor LI<mark>S y seleccion</mark>e el resultado no enviado para continuar con el envío.

7.3.4 Ver curvas de reacción

La curva de reacción del resultado de la muestra es una curva dibujada de acuerdo con la absorbancia de cada punto de la solución de reacción mezclada con la muestra y el reactivo en todo el ciclo de prueba, y refleja la relación de absorbancia entre la longitud de onda principal y la sublongitud de onda.

Utilice la "Curva de reacción" para ver la curva de prueba de los resultados y analice los resultados visualizando la curva de prueba.

- (1) Haga clic en el icono Result para ingresar al [Resultado] interfaz;
- (2) Seleccione cualquier ID de muestra en la lista de muestras de la izquierda;
- (3) Haga clic en "Otro "y seleccione "Curva";
- (4) Seleccione el elemento de prueba en la lista de la izquierda para ver la curva de reacción correspondiente;

				Analyti	cal Curve					
tem	Date 2023/11/ 9	₽-	Abs 0.2314			0.2307				
No	Item		0.1547	-						
1	TP		0.0779	1						
			0.0012	ł						
			-0.0756							
		_	-0.1523	102	157 207	257 506	356 40	453	503	Dot
			Enlarge	Small	Details					
			Waveleng	th Result	4					
			Start Poi	int 63		End Point	64	1		
			Measured Poi	int 2		Result	57.5	1		
			Start Pol	int		End Point		Ì,		
						Result				
		1	Obtain Data	Calculate	Save	Return				

Figura 7.3.4 Interfaz "Curva analítica"

(5) Seleccione el botón a continuación para realizar la operación correspondiente:
 [Ampliar]: Ampliar la precisión de la ordenada.

[Pequeño]: Reduce la precisión de la ordenada.

[Detalles]: Ver los Abs y la diferencia correspondiente al punto de tiempo. [Longitud de onda]: después de seleccionar una longitud de onda, se puede mostrar la curva de prueba de la longitud de onda correspondiente.

[Obtener datos]: Muestra la curva de prueba del primer elemento de la lista de elementos de prueba.

[Calcular]: Recalcula la curva de prueba según el punto de inicio y el punto final de entrada.

(6) Haga clic en "Volver" para cerrar el cuadro de diálogo.

7.3.5 Editar/modificar resultados

Si se descubre que el resultado de una prueba está fuera del rango de referencia o más allá del rango lineal después de la prueba, se permite editar o modificar el resultado. Puede editar o modificar los resultados a través de la interfaz de registro de muestras y la interfaz de revisión de resultados.

Atención

La modificación debe tener en cuenta factores objetivos como las condiciones del paciente y de la muestra. Al calcular el coeficiente, es necesario combinar los resultados de control de calidad analizados en los últimos días. Para evitar diagnósticos erróneos debido a cambios excesivos en los resultados analíticos, la modificación debe realizarse bajo la supervisión de un médico o del director del laboratorio.

Recordatorio

Los resultados de los elementos manuales deben agregarse al informe de prueba a través de las operaciones de esta sección.

- Modificar los resultados de las pruebas uno por uno
 - (1) Haga clic en el icono Result para ingresar al [Resultado] interfaz;
 - (2) Seleccione cualquier ID de muestra en la lista de muestras de la izquierda;
 - (3) Haga clic en "Otro", seleccione "Modificar resultado" e ingrese al cuadro de diálogo "Modificar resultado";

	-				Modify R	lesult					
tem	Itom	Data Type	Decimal	Hait	Nor	mall	Nor	mall	•	Batch Modify	
1	ALT	Fleet	Decimat	UIIL	NOT		NOR	10 III	۰.	Sam.ID 19	
1	ALI	Float	0	U/L		0	-	50		Name	
2	AST	Float	0	U/L		0		10		Name	
3	ТВ	Float	1	umol/L		2.0	2	0.0		Prev	Next
4	DB	Float	1	umol/L	().0	8	1.0		ltems	
5	TP	Float	1	g/L	6	0.0	8	5.0		items	
6	ALB	Float	1	g/L	3	5.0	5	5.0		Byname	
7	ALP	Float	0	U/L	1	45	1	25		Deviale	
	1	U 3		1			3	1 3	×	Result	×.
test	Item	Byname	Result) riginal Resul	L/H	Unit	NormalL	Normal F		P. Constanting	dan s
1	ALT	48	60	60	н	U/L	0	50		Evalu	ate
2	AST		75	75	н	U/L	0	40			
3	ALT/AST		0.8		L		1.0	1.2			
											Delete

Figura 7.3.5-1 Cuadro de diálogo "Resultados de modificación única"

- (4) Seleccione el elemento cuyo resultado necesita ser modificado en la lista de elementos;
- (5) Seleccione o ingrese el resultado deseado en la columna "Resultado de la
 prueba";
- (6) Los resultados en la lista desplegable son de tipo carácter, incluyendo: "+",
 "-", positivo, negativo, positivo débil, negativo débil, etc.;

- (7) Haga clic en "Evaluar" para asignar el resultado de entrada al elemento seleccionado y mostrarlo en la lista de resultados.
- (8) Seleccione los siguientes botones de función para realizar la operación correspondiente:

[Anterior]: Haga clic en este botón para editar el resultado de la muestra anterior.

[Siguiente]: Haga clic en este botón para editar el resultado de la siguiente muestra.

[Evaluar]: Asigna el resultado de la prueba de entrada al elemento seleccionado. [Eliminar]: Elimina el resultado seleccionado.

[Regresar]: Regresa a la interfaz de registro de muestra.

[Modificación por lotes]: Marque el botón Modificación por lotes para ingresar a la interfaz de modificación por lotes.

(9) Haga clic en "Volver" para cerrar el cuadro de diálogo.

• Modificación por lotes de los resultados de las pruebas

(1) En el cuadro de diálogo "Modificar resultado", marque "Modificar por lotes" para ingresar al cuadro de diálogo "Modificar por lotes";

em	1									Ratch Mod	ify
	Item	Data Type	Decimal	Unit	Nor	mal L	Norr	nal H	^	Cam ID	10 10
1	ALT	Float	0	U/L		0	5	0		Sam.ID	19 - 19
2	AST	Float	0	U/L		0	4	0		Char	○ Float
3	тв	Float	1	umol/L	2	2.0	20).0		Add >>	
4	DB	Float	1	umol/L	C	0.0	8	.0		<< Dol	
5	TP	Float	1	g/L	6	0.0	85	5.0		- Ver	
6	ALB	Float	1	g/L	3	5.0	55	5.0		Clear	
7	ALP	Float	0	U/L	1	15	11	25		1.1.1.1	
1) 21.9	1 1		1			3	3.			
esu	lt Item	Byname	Result) riginal Resul	L/H	Unit	Normal L	Vormal F			
1	ALT	. St	60	60	н	U/L	0	50			
			75	75	ц	0/1	0	40			
2	AST		15	15		OIL		10			
2 3	AST ALT/AST		0.8	15	L	U/L	1.0	1.2			
2 3	AST ALT/AST		0.8	15	L	0/1	1.0	1.2		1	⇔ Evaluate
2 3	AST ALT/AST		0.8		L		1.0	1.2		1	 Evaluate
2 3	AST ALT/AST		0.8	13	L	o, c	1.0	1.2		1. 	✓ Evaluate Delete

Figura 7.3.5-2 Cuadro de diálogo "Modificación por lotes"

- (2) Introduzca el rango de ID de muestra que se deben corregir en la columna "ID de muestra";
- (3) Seleccione el tipo de resultado para el artículo;
 - •Cuando se selecciona el tipo de datos, el resultado solo puede ser un valor numérico.
 - •Cuando se selecciona el tipo de carácter, el resultado solo puede ser "+", "-", "positivo, negativo, positivo débil, negativo débil, etc.
- (4) Seleccione el elemento que desea agregar, editar o modificar en la lista de elementos;

- (5) Haga clic en "Agregar >> ";
- (6) Seleccione o ingrese el resultado del ítem en el cuadro en blanco a la izquierda de "Evaluar" botón;
- (7) Haga clic en "Evaluar" para modificar los resultados dentro del rango de ID de muestra.

7.3.6 Ver resultados históricos

- (1) Haga clic en el icono Result para ingresar al [Resultado] interfaz;
- (2) Seleccione un artículo de cualquiera de las muestras;
- (3) Haga clic en "Otro", seleccione "Resultado histórico" e ingrese al cuadro de diálogo "Resultado histórico";

		His	storical Result	:				
Sam. II	20240227	0019	BarCo	ode			1	
Nam	e		Item Na	me ALT				
Item Name	Result	Tes	st Time	Validated	Hint		1	
ALT	60	2024/2	/27 9:03:58	Y	REG1BLANKE	•		
							D	
				Apply	Return			

Figura 7.3.6 Cuadro de diálogo "Resultado histórico"

(4) En el cuadro de diálogo "Resultado histórico", puede ver todos los resultados de la prueba del día.

7.3.7 Recalcular los resultados

La función de recálculo se utiliza para recalcular los resultados de la muestra actual según los últimos parámetros de calibración válidos del artículo. Si el resultado de la prueba no se puede calcular durante la prueba porque la calibración del artículo no se completó o la calibración falla, se puede recalcular mediante la opción de recálculo.

El recálculo solo se aplica a los elementos bioquímicos. No se permite recalcular los resultados de las muestras en estado de prueba.

- (1) Haga clic en el icono Result para ingresar al [Resultado] interfaz;
- (2) Seleccione cualquier ID de muestra en la lista de muestras de la izquierda;

				Reca				
	oint Linear	o. Method 1-P	Calib	~		Name ALT	Iter	
	nfo R4 Info K		R3 Info	2 Info	R	R1 Info		
	-200.0000	- /-		- /-	- /1		- /1	
R4 Info	R3 Info	R2 Info	R1 Info	Hint	Driginal Result	Result	Sam. ID	
- /-	- /-	- /1	- /1	Enzyme li	43680	43680	202311090001	1
- /-	- /-	- /1	- /1	rate) EXP	0	0	202311090002	2
1	- /-	- /1	- /1	OE (Exhau	1697	1697	202311090003	3
- /-	- /-	- /1	- /1	ar expans	0	0	202311090004	4
- /-	/							-
- /-	- /-	- /1	- /1	Enzyme li	45373	45373	202311090005	5
- /- - /- - /-	- /-	- /1 - /1	- /1 - /1	Enzyme li > (Out of	45373 2987	45373 2987	202311090005 202311090006	5 6
-/- -/- -/- -/-	- /- - /- - /-	- /1 - /1 - /1	- /1 - /1 - /1	Enzyme li > (Out of E (Exhaust	45373 2987 0	45373 2987 0	202311090005 202311090006 202311090007	5 6 7

(3) Haga clic en "Otro" y seleccione "Recalcular";

Figura 7.3.7 Cuadro de diálogo "Recalcular"

- (4) Seleccione el elemento que necesita ser recalculado de la lista desplegable de elementos;
- (5) Seleccione el ID de muestra para el cual se debe recalcular el resultado;
- (6) Haga clic en "Recalcular" y el sistema recalculará automáticamente los resultados de la prueba;
- (7) Haga clic en "Volver" para cerrar el cuadro de diálogo.

7.3.8 Enviar resultados a LIS

En cualquier estado del sistema, los resultados de las muestras de pacientes y de control de calidad se pueden enviar manualmente al LIS siempre que la conexión con el LIS sea exitosa. Puede elegir transferir una o varias muestras seleccionadas, o todas las muestras al mismo tiempo.

- (1) Consulta los resultados de muestra que deseas ver en [Resultado] interfaz;
- (2) Para transferir uno o varios resultados de muestra, seleccione un ID de muestra en la lista de la izquierda; para transferir todos los resultados de muestra, seleccione todos los ID de muestra;
- (3) Haga clic en [Enviar a LIS];
- (4) Una vez que el resultado de la muestra se haya cargado correctamente, se mostrará "S" en la columna [P/S].

7.3.9 Imprimir resultados de muestra

Una vez finalizada la prueba de muestra, el sistema puede imprimir el informe de resultados. En la interfaz "Revisión de resultados ", el sistema ofrece la función
de imprimir manualmente el informe del paciente . Puede elegir imprimir los resultados de una sola muestra en cada informe o los resultados de varias muestras en el mismo informe. Antes de imprimir, defina una plantilla de informe en la interfaz "Configuración de impresión" y, a continuación, imprima el informe del paciente según la plantilla especificada.

Puede elegir imprimir una o varias muestras seleccionadas, o todas las muestras al mismo tiempo.

Imprima los resultados de muestra en la interfaz "Mostrar por muestra"

- (1) Haga clic en el icono Result → [Revisión de resultados] → [Mostrar por muestra] para ingresar a [Mostrar por muestra] interfaz;
- (2) <mark>Seleccione una o varias mu</mark>estras en la lista de resultados;
 - Para imprimir todas las muestras, seleccione todas las muestras;
 - 1) Seleccione la primera muestra, mantenga presionada la tecla [Shift] y seleccione la última muestra.
 - 2) Seleccione una muestra, mantenga presionada la tecla [Ctrl] y luego seleccione otras muestras que desee imprimir.
 - 3) Prensa [Ctrl] + [A] para seleccionar todas las muestras en la página actual.
- (3) Haga clic en el botón "Imprimir".
- Imprima resultados de muestra en la interfaz "Mostrar por artículo"
- (1) Haga clic en el icono Result → [Revisión de resultados] → [Mostrar por elemento] para ingresar a [Mostrar por elemento] interfaz;
- (2) Seleccione el artículo que desea imprimir en la lista de artículos;
- (3) Seleccione una o varias muestras en la lista de resultados;
 - Para imprimir todas las muestras, realice las siguientes operaciones:
 - 1) Seleccione la primera muestra, mantenga presionada la tecla [Shift] y seleccione la última muestra.
 - 2) Seleccione una muestra, mantenga presionada la tecla [Ctrl] y luego seleccione otras muestras que desee imprimir.
- 3) Prensa [Ctrl] + [A] para seleccionar todas las muestras en la página actual.
 (4) Haga clic en el botón "Imprimir".

7.4 Imprimir resultados de pruebas

7.4.1 Introducción

Los resultados y los datos de las pruebas se pueden imprimir a través de la impresora predeterminada y la plantilla especificada. Puede configurar el tipo de impresora, la impresora predeterminada y el nombre del hospital que se mostrará en el informe, y establecer el orden en el que se imprimirán los elementos.

7.4.2 Elija la plantilla de impresión predeterminada

(1) Para establecer la plantilla de impresión predeterminada, haga clic en el

	Edit Template	Print ID Die	ctionary Setting	Item Display Order	Print parameter	er::	
pr	Туре	Routine P	rint Template			17	
	Report Type		Name	PageSize	Default	^	
	Patient Report	1	Report1	A5 Horizontal 210x148mm	Y		
T	Item Para Report	2	Report2	A5 Horizontal 210x148mm			
	Daily QC Report	3	Report3	A5 Horizontal 210x148mm			
	Days QC report	4	Report4	A5 Horizontal 210x148mm			
	Item Result Report	5	Report5_A4	A4 Vertical 210x297mm			
;	Calibration	6	Report6_A4	A4 Horizontal 297x210mm		12	
1	2	7	Report7_A4	A4 Vertical 210x297mm			
T		8	Report8_A4	A4 Horizontal 297x210mm		12	
1		9	Report9	A5 Horizontal 210x148mm			
+		10	Report10_A4	A4 Vertical 210x297mm			
+		11	Report11_16	A5 Horizontal 210x148mm			
4		12	Report12	A5 Horizontal 210x148mm			
		13	Renort14 A4	A4 Vertical 210x297mm		~	
4		Backup Pr	rint Template				
			Name	PageSize	Default		Select
		1	Report13_A4	A4 Vertical 210x297mm	Y		
							Preview
+							Edit
Ť							Refresh

Figura 7.4.2 Plantilla de configuración

- (2) Seleccione la categoría del informe, como "Informe del paciente", seleccione una plantilla en el cuadro de plantilla de impresión de rutina, haga clic en "Vista previa" en la esquina inferior derecha y haga clic en "Seleccionar" si cumple con las necesidades del departamento;
- (3) Las plantillas de impresión preestablecidas pueden satisfacer los requisitos de la mayoría de los departamentos. Si tiene requisitos especiales para las plantillas de impresión, comuníquese con KONTROLab para obtener orientación sobre la edición de plantillas.

7.4.3 Impresión de resultados de control de calidad

• Imprimir resultados de control de calidad

- (1) Haga clic en el icono o → [Datos de control de calidad] → [Control de calidad diurno] para ingresar a la interfaz [Control de calidad diurno];
- (2) Consulte los resultados de control de calidad que desea ver;
- (3) Seleccione los resultados de control de calidad que desea imprimir;
- (4) Haga clic en "Imprimir", ingrese el nombre del informe de impresión (o el nombre del hospital) en la ventana emergente y seleccione el tamaño del papel;
- (5) Haga clic en "Aceptar" y seleccione la impresora instalada en la ventana emergente.

- Imprimir gráfico de control de calidad
- (1) Haga clic en el icono oc → [Datos de control de calidad] → [Control de calidad histórico] para ingresar [Control de calidad histórico] interfaz;
- (2) Consulte los resultados de control de calidad que desea ver;
- (3) Seleccione los resultados y los gráficos de control de calidad que desea imprimir;
- (4) Haga clic en "Imprimir";
- (5) En la ventana emergente, seleccione la impresora instalada para imprimir.

7.4.4 Imprimir informe de muestra

Una vez finalizada la prueba de muestra, el sistema permite imprimir el informe de resultados en la sección "Mostrar por muestra" en la interfaz de registro y la interfaz de revisión de resultados. Puede elegir imprimir una sola muestra o imprimir todas las muestras.

- (1) Haga clic en el icono Result para ingresar al [Resultado] interfaz;
- (2) Consulte los resultados de muestra que desea ver;
- (3) Seleccione el ID de muestra que desea imprimir en la lista de resultados. Haga clic en el botón "Imprimir".

7.5 Importación y exportación de datos

7.5.1 Introducción

El sistema admite funciones de importación y exportación de datos a través de dispositivos de almacenamiento móviles. La exportación de datos solo está permitida cuando el sistema está inactivo.

Con l<mark>a función de</mark> importación se pueden importar los siguientes datos:

• Parámetros de elementos abiertos y parámetros de elementos cerrados, incluidos parámetros de elementos bioquímicos y elementos ISE.

Con la función de exportación, se pueden exportar los siguientes datos para realizar una copia de seguridad:

- Resultados de muestra: transferencia al host LIS para realizar una copia de seguridad
- Resultados de control de calidad: transferencia al host LIS para realizar una copia de seguridad
- Abrir parámetros de elementos de reactivos: copia de seguridad en un dispositivo de almacenamiento extraíble

7.5.2 Importar/exportar parámetros de elementos

El sistema admite la importación de la tabla de parámetros del elemento especificado o la tabla de parámetros predeterminada a través de archivos externos.

Si ya no se necesita un elemento de reactivo cerrado importado, se puede eliminar en la interfaz **[Elemento normal]**. Antes de eliminarlo, asegúrese de lo siguiente:

- El sistema está en un estado de no prueba;
- El elemento seleccionado no se utiliza para calibración, control de calidad o pruebas de muestra;
- El elemento seleccionado ha sido desconfigurado;
- El reactivo del elemento seleccionado se ha descargado del disco de reactivos.

Importar parámetros del elemento

Seleccione "Bibliotecas de importación predeterminadas" para importar los parámetros del elemento

Los elementos importados de la biblioteca de importación predeterminada son elementos de reactivos cerrados. A excepción del nombre de impresión, la unidad, el decimal y el rango de parámetros, los demás parámetros de los elementos solo se pueden ver, mientras que no se permite su modificación ni eliminación.

(1) Haga clic en el icono^{Reagent} → [Elemento normal], ingrese la contraseña;

(2) Haga clic en "Importar/Exportar" para ingresar al cuadro de diálogo "Importar/Exportar parámetro de elemento";

(3) Haga clic en "Importar parámetro";

		Import/Expo	rt item parameter				
Select Mode	○ QRCode Library						
🗵 Item Para	□ Calibrator Info.	🗆 QC Info.	🗆 Reagent Ir	ifo.			
Import Parameter	Export Parameter		5. ·				5
Item name	Metho	dology	Reagent type	Para.	Calibrator	QC	Reagent
Select All	Default import lib	Select import lib	Import		Return		

Figura 7.5.2-1 Cuadro de diálogo "Importar parámetro"

- (4) Haga clic en "Biblioteca de importación predeterminada";
- (5) Marque los artículos que desea importar;
- (6) Haga clic en "Importar";

Los elementos importados se configuran en el sistema de forma predeterminada y se pueden usar para pruebas.

7. Tratamiento de datos

(7) Haga clic en "Volver" para cerrar el cuadro de diálogo.

• Seleccione "Importar biblioteca" para importar los parámetros del elemento

(1) Haga clic en el icono^{Reagent} → [Elemento normal], ingrese la contraseña;

(2) Haga clic en "Importar/Exportar" para ingresar al cuadro de diálogo "Importar/Exportar parámetro de elemento";

(3) Haga clic en "Importar parámetro ";

(4) Haga clic en "Seleccionar biblioteca de importación";

(5) Seleccione el archivo de parámetros del elemento "ParaLibraryConfig.json" guardado localmente;

(6) Haga clic en "Abrir";

(7) Marque los artículos que desea importar;

(8) Haga clic en "Importar";

- Los elementos importados se configuran en el sistema de forma predeterminada y se pueden usar para pruebas.
- (9) Haga clic en "Volver" para cerrar el cuadro de diálogo.

Parámetros del elemento de exportación

Solo los usuarios con los permisos adecuados pueden exportar parámetros de elementos. La exportación de parámetros de elementos solo está permitida cuando el sistema está inactivo.

(1) Haga clic en el icono^{Reagent} → [Elemento normal], ingrese la contraseña; (2) Haga clic en "Importar/Exportar" para ingresar al cuadro de diálogo "Importar/Exportar parámetro de elemento";

(3) Haga clic en "Exportar parámetro";

Fil	e Library	○ QRCode Library				
⊠lte	em Para	□ Calibrator Info.	□ QC Info.	🗆 Reagent Info.		
Impo	ort Parameter	Export Parameter				
	Item name	Metho	odology	Reagent type	Status	•
	к	19.0xida	se Method	Single reagent	3 7 0	
	Na	19.Oxida	se Method	Single reagent	100	
	cı	19.Oxida	se Method	Single reagent		
Ë	SER	19.Oxida	se Method	Single reagent	<u>.</u>	
Ú.	5_NT	30.Esterase - Pe	eroxidase Method	Double reagent	-	
21	ACE	42.FAPGG sul	ostrate method	Single reagent		
21	ADA	30.Esterase - Pe	eroxidase Method	Double reagent	(20)	
	AFU	51.CNPF sub	strate method	Single reagent	201	
	ALB	1.Bromocreso	l green method	Single reagent	12.1	
2	ALP	17.NPP substrate	AMP buffer method	Double reagent	M7.4	
	ALT	8.Alanine Sul	ostrate Method	Double reagent	10 (
Sele	ct All			Export	Return	

Figura 7.5.2-2 Interfaz "Exportar parámetros de reactivo"

- (4) Seleccione los elementos que desea exportar;
 - Si necesita exportar los parámetros de reactivo de todos los elementos, marque "Seleccionar todo".
- (5) Haga clic en "Exportar" para exportar los parámetros del reactivo del artículo.

8. Pruebas de elementos especiales

En este capítulo se describen las pruebas y aplicaciones de diversos elementos especiales, entre los que se incluyen:

- Configuración y aplicación de elementos manuales
- Configuración y aplicación de elementos calculados
- Configuración y aplicación de perfiles
- Configuración y aplicación de elementos del índice sérico

8.1 Elementos del manual

8.1.1 Introducción

Los elementos manuales se refieren a los elementos de prueba que no se pueden probar directamente en el analizador, pero que deben imprimirse en un informe junto con otros elementos probados en el analizador, o el analizador se puede usar para imprimir informes de elementos de prueba probados por otros instrumentos.

8.1.2 Agregar elemento manual

(1) Haga clic en el icono^{Reagent} \rightarrow [Elemento manual] ;

Position Setting	Calibration	Normalitem	Manual Item	Calculated Item	Profile	ISE item	Slitem	
Name		Other Name	1	Normal L	3.50	Normal H	5.10	Data Type # Float
Unit m	mol/L ~	Decimal 2		Critical L	-1.00	Critical B	-1.00	⊖ Char
Item	Data Type	Decimal		Unit	Normal L	Wormal H	Critical L	Critical H
K+	Float	2		mmol/L	3.50	5.10	-1.00	-1.00
Nat	Float	0	3	mmol/L	135	145	-1	-1
CF	Float	0	3	mmol/L	96	106	-1	-1
HBsAg	Char							
HBsAb	Char							
HBeAg	Char							
HBeAb	Char		12			1		
HBcAb	Char							
4						1.1		0
		1.0	6					
New	Save	Delete						



(2) Haga clic en "Nuevo";

(3) Ingrese el nombre del elemento de prueba correspondiente y otros nombres (como el nombre en inglés, etc.) en " [Nombre] y [Otro nombre]";

- (4) Seleccionar el tipo de datos;
 - •Si se selecciona el tipo de datos, debe seleccionar la unidad del resultado de la prueba e ingresar el decimal, el valor bajo normal y el valor normal. valor alto, valor bajo crítico y valor alto crítico del resultado de la prueba.
 - •Si se selecciona el tipo de carácter, indica que el resultado de la prueba ingresado por este elemento en el futuro se ingresará en tipo de texto, como "+", "-", "negativo", "positivo", positivo débil, negativo débil, etc.
- (5) Haga clic en "Guardar" para guardar la configuración del elemento manual.

8.1.3 Eliminar elemento manual

La eliminación manual de elementos solo está permitida cuando el sistema está en un estado que no es de prueba.

- (1) Haga clic en el icono Reagent \rightarrow [Elemento manual];
- (2) Seleccione los elementos del manual que desea eliminar;
- (3) Haga clic en "Eliminar";
- (4) Haga clic en "Sí" para completar la eliminación.

8.2 Artículo calculado

8.2.1 Introducción

El elemento calculado consiste en utilizar el cálculo entre diferentes elementos para calcular nuevos elementos con cierta importancia clínica, como A/G, ALT/AST, etc. Es un elemento de prueba indirecto.

Los elementos calculados se componen de elementos participantes, símbolos de cálculo y relaciones de cálculo, que constituyen una fórmula de cálculo especial.

El elemento calculado no participa en la prueba de muestra y no requiere calibración ni pruebas de control de calidad. El resultado del elemento calculado se obtiene a través de la fórmula de cálculo utilizando el resultado final del elemento.

8.2.2 Agregar elemento calculado

(1) Haga clic en el icono^{Reagent} \rightarrow [Elemento calculado];

(2) Haga clic en "Nuevo";

Position Setting	Calibration	Normalitem	Manualitem	Calculated Item	Profile	ISE Item	Sit	term	
iame	Formula	Unit	Decimal	Normal L	NormalH	Critical L	Critical H	Auto Calculate	Item
ut/Ast	[ALT]/[AST]		1	1.0	1.2	-1.0	-1.0	Y.	ALT
VG	(ALB]/([TP]-[ALB])		2	0.00	10.00	-1.00	-1:00	Y	AST
SLB	[TP]-(ALB]	E.A.	1	0.0	45.0	-1.0	-1,0	Y.	TB
BIL.	[TB]-[DB]	umol/L	1	0.0	20.0	-1.0	-1.0	Y	DB
		and the second sec							TP
									ALB
									ALP
									GGT
									TBA
									CHE
									ADA
									PA
									AMM
									LAP
									MAD
Formula [AL	T]/[AST]						1 2	3 4 5	RBP
Name ALT	/AST		Other N	Other Name					5_NT
Normal H 1.2			Norm	Normal L 1.0				8 9 0	mAST
Contractil 1.0				entral la e					AFU
Chicath (4.0				CHIICALL 1.0			10 C	🛎 🕹 👬	UREA
Decimal 1				Unit					UA.
Auto Calculate 🖂							2k. 31	<< DEL	CRE

Figura 8.2.2 Interfaz de "Elemento calculado"

(3) Introduzca la fórmula de cálculo en **[Fórmula]**;

La fórmula de cálculo se forma haciendo clic en el elemento de la lista "Elemento" de la derecha y utilizando las teclas numéricas y los símbolos de operación.

(4) Ingrese el nombre del artículo y otros nombres en [Nombre] y [Otro nombre];

(5) Introduzca el valor bajo normal y el valor alto del elemento calculado en [Normal L] y [Normal H] respectivamente;

(6) Introduzca el valor crítico bajo y el valor crítico alto del elemento calculado en [L crítica] y [H crítica] respectivamente.

(7) Introduzca el número de decimales para el resultado del elemento calculado en [Decimal];

(8) En la lista desplegable [Unidad], seleccione la unidad de resultado del elemento calculado;

(9) Establecer si se debe calcular automáticamente;

(10) Haga clic en "Guardar" para guardar la configuración del elemento calculado.

8.2.3 elemento calculado

Solo se permite eliminar elementos calculados cuando el sistema está en un estado de no prueba.

(1) Haga clic en el icono^{Reagent} \rightarrow [Elemento calculado];

(2) Seleccione el elemento calculado que desea eliminar;

(3) Haga clic en "Eliminar";

(4) Haga clic en "Sí" para completar la eliminación.

8.3 Perfil

8.3.1 Introducción

La combinación de elementos relacionados puede formar un perfil con una importancia clínica obvia, como la función hepática, la función renal, etc. También es conveniente para los usuarios solicitar pruebas rápidamente.

perfiles constan de elementos bioquímicos configurados, excluidos los elementos calculados.

8.3.2 Agregar perfil

(1) Haga clic en el icono^{Reagent} → [Perfil];
 (2) Haga clic en "Nuevo";

8. Pruebas de elementos especiales

Position Setting	Calibration	Normalitem	Manual Item	Colculated Item	Profile	ISE Item	51 Item	
tem		Profile Name rheumatisr	'n					
heumatism		ALT	AST	тв	DB	TP	ALB	ALP
		GGT	TBA	CHE	ADA	PA	ANM	LAP
		MAO	RBP	5_NT	mAST	AFU	UREA	UA
		CRE	C02	Cys_c	mALB	82_MG	UTP	UTF
		GLU	D3_H	HbAlc	TG	CHOL	HDL_C	LDL_C
		APOA_1	AP08	Lp(a)	sdLDL_C	NEFA	HCY	ACE
		ск	LDH	нврн	CK_MB	МУО	AMY	PAMY
		A50	ar -	CRP .	QCRP	lgG	IgA	IgM
		C3	C4	Ca	Mg	P	Fe	TF
		SAA	LAC	SA	К+	Na+	CI-	HBsAg
		HBsAb	HBeAg	HBeAb	HBcAb	CSF	PCT	- D

Figura 8.3.2 Interfaz "Perfil"

- (3) Introduzca el nombre del perfil en [Nombre del perfil];
- (4) Seleccione los subelementos incluidos en el perfil;
- Para cancelar un subelemento, haga clic en él nuevamente.
- (5) Haga clic en "Guardar".

8.3.3 Eliminar perfil

Sólo se permite eliminar perfiles cuando el sistema está en un estado de no prueba. Después de eliminar un perfil, los subelementos incluidos no se eliminarán, aún se pueden combinar con otros perfiles y aplicar para pruebas de muestra.

- (1) Haga clic en el icono^{Reagent} \rightarrow [Perfil];
- (2) Seleccione el perfil que desea eliminar;
- (3) Haga clic en "Eliminar";
- (4) Haga clic en "Sí" para completar la eliminación.

8.3.4 Prueba de perfil

perfiles se utilizan para pruebas de muestras y control de calidad y no participan en pruebas de calibración. Cuando se aplican para muestras y control de calidad, se pueden aplicar y probar junto con otros elementos.

8.4 Elementos del índice sérico

8.4.1 Introducción

El índice sérico se refiere al grado de lipemia, hemólisis e ictericia en una muestra de suero. La hemólisis, la ictericia y la lipemia son tres interferencias comunes en el suero y pueden afectar la precisión de los resultados del análisis bioquímico en forma de interferencia física o química, lo que afecta el diagnóstico de los médicos.

El sistema admite la función de prueba de elementos de índice sérico y analiza la información de las sustancias que interfieren en el suero en la muestra, lo que resulta útil para ayudar al médico a evaluar si los resultados de la prueba son válidos y determinar si la muestra se puede utilizar.

Los resultados analíticos se pueden compensar utilizando información del índice sérico (hemólisis, ictericia y lipemia) y se pueden obtener resultados cualitativos a partir de los valores medidos.

El sistema juzga la hemólisis, ictericia y lipemia contenidas en la muestra respectivamente y agrega la marca.

8.4.2 Principios de la medición del índice sérico



(1) Representa ictericia (2) Representa hemólisis (3) Representa lipemia Figura 8.4.2 Espectro de absorción de los interferentes séricos

Los interferentes de la lipemia, la hemólisis y la ictericia son selectivos en cuanto a longitud de onda y complejos en cuanto a espectro de absorción. La interferencia no se puede eliminar por completo utilizando únicamente la detección de longitud de onda dual, lo que da lugar a resultados falsos. A través de la medición del índice sérico, la información de los interferentes séricos en la muestra se analiza automáticamente para ayudar a los médicos a evaluar si los resultados de la prueba son válidos y decidir si se puede utilizar la muestra.

8. Pruebas de elementos especiales

El sistema puede seleccionar seis longitudes de onda de 450 nm, 505 nm, 570 nm, 605 nm, 660 nm y 700 nm para determinar el índice sérico. Los métodos de medición de cada índice son los siguientes:

• Determinación del índice de lipemia: la longitud de onda principal es de 660 nm y la sublongitud de onda es de 700 nm.

 $Una L = Un _{660} - A _{700}$, indice de lipemia: $L = 1/C \times Una L$

• Determinación del índice de hemólisis: la longitud de onda principal es de 570 nm y la sublongitud de onda es de 605 nm.

Una H = A 570 - A 605, indice de hemólisis: $H = 1/A \times (Una H - B \times Una L)$

 Determinación del índice de ictericia: la longitud de onda principal es de 450 nm y la sublongitud de onda es de 505 nm.

 $Un_{yo} = Un_{450} - A_{505}$, ictericia índice: $I = 1/D \times [A_I - mi \times (Una_{H_i} - B \times Una_L) - F \times Una_L]$

Dónde,

- A: Determinado por una única muestra de interferencia de hemólisis, que se puede ingresar directamente;
- B, F: Dependen de las características espectrales de la muestra de interferencia de lipemia y no se pueden ajustar;
- C: Determinado por una sola muestra de interferencia de lipemia, que puede ingresarse directamente;
- D: Determinado por una única muestra de interferencia ictérico, que puede introducirse directamente;
- E: Depende de las características espectrales de la muestra de interferencia de hemólisis y no se puede ajustar.

8.4.3 Configuración de los elementos del índice de suero

El índice sérico incluye lipemia (L), ictericia (I) y hemólisis (H), y el nombre del elemento está unificado como SI (índice sérico). El nombre del elemento, el volumen de la muestra y el volumen del reactivo son establecidos por el fabricante y no se pueden modificar. No se permite eliminar elementos del índice sérico. El nombre de impresión del elemento en el informe y el ID del resultado cualitativo se pueden configurar según sea necesario.

La representación del resultado cualitativo del elemento se puede configurar según sea necesario.

Establecer la representación de resultados cualitativos

La descripción cualitativa se refiere a la medición cualitativa de lipemia, ictericia y hemólisis. en la muestra y emitir un juicio de acuerdo con el valor de juicio establecido. Si el contenido de la interferencia excede el rango del valor de juicio, se agregará la marca correspondiente al resultado.

Para cada interferente, se pueden establecer seis rangos de [Juicio Cualitativo] y sus marcas correspondientes, y cada [Juicio Cualitativo] corresponde a la [Descripción Cualitativa] en la misma fila.



(1) Haga clic en el icono^{Reagent} → [Elemento SI] para ingresar a la interfaz de configuración de [Elemento SI], como se muestra en la siguiente figura;

Position	Setting	Calibration	Normalitem	Manualiten	n Calculated Item		Profile	ISE Item	Siltem	
		Item		Other Name			Sample Vol		Reag, Vol	
Factor			Quall. Desc.	Enable Qual	i. Desc.		1		Linda and Andrew /	
A	15		3	Quali: Judgme.	Quali. Desc.		(cterus()) Quali. Judgme.	Quali. Desc.	Quali. Judgme.	Quali. Desc.
в	1.5		(1)			(1)			α)	
c	15		(2)			(2)			(2)	
D	1.5		(3)			(3)			(3)	
	15		(4)			(4)			(4)	
Ĩ.	1.5		(5)			(5)			(5)	
	4-7		(6)			(6)			(6)	
Mo	dify	Cancel								

Figura 8.4.3 Interfaz de configuración del "Índice sérico"

(2) Haga clic en el botón "Modificar " y luego marque "Habilitar Quali. Desc.";

- (3) Introduzca el valor de la sentencia en el cuadro de edición de [Quali. Juzgar], luego ingrese la descripción cualitativa del resultado en el cuadro de edició n correspondiente [Desc. Cual.]. Después de hacer clic en "Aceptar", los resultados de la muestra del índice sérico se mostrarán en la descripción cualitativa, y el informe de resultados de la muestra también se presentará en la descripción cualitativa.
- (4) Repita los pasos (2) ~ (3) para establecer los valores de juicio cualitativo y la descripción cualitativa para la hemólisis y la ictericia.

8.4.4 Prueba de elementos del índice sérico

Prueba del índice sérico Solo se permite si el tipo de muestra (incluidas las muestras de emergencia y las muestras regulares) es suero, glucosa en sangre en ayunas o glucosa en sangre posprandial de 2 horas. Ni la calibración ni el control de calidad permiten la prueba de índice de suero.

Si es necesario probar el elemento del índice sérico, el elemento del índice sérico y otros elementos se pueden seleccionar juntos al solicitar una muestra, y las pruebas se pueden realizar juntas.

Cómo utilizar el código de barras

Este capítulo presenta la configuración y el uso del sistema de escaneo de códigos de barras de muestras estacionarias y del sistema de escaneo de códigos de barras de reactivos. Con el escáner de códigos de barras de muestras opcional, la información de muestras regulares y de emergencia se puede identificar automáticamente sin la necesidad de ingresar manualmente la información de la muestra; después de usar el escáner de códigos de barras de reactivos, la información del reactivo en el código de barras se puede leer automáticamente al cargar reactivos.

9.1 Cómo utilizar códigos de barras de reactivos

9.1.1 Introducción

El sistema de escaneo de códigos de barras de reactivos se utiliza para ingresar automáticamente la información de los reactivos. Con el escáner de códigos de barras de reactivos, la botella de reactivo con código de barras se puede cargar en el disco de reactivos y el sistema escaneará automáticamente todas las posiciones de reactivos y obtendrá la información del reactivo a partir del código de barras.

Especificaciones del código de barras del reactivo

Las especificaciones de los códigos de barras de los reactivos son compatibles con varios entornos de aplicación de códigos de barras. El código de barras de los reactivos utiliza el sistema code128 de forma predeterminada y la longitud total predeterminada es de 13 dígitos. El usuario puede configurar el sistema de código de barras y el formato de código de barras de los reactivos abiertos. Los reactivos abiertos obtendrán la información del reactivo de acuerdo con el sistema de código y el formato establecidos, mientras que los reactivos cerrados obtendrán la información del reactivo de acuerdo con el sistema de código y el formato fijos.

Nombre	Descripción
Sistema de código de barras compatible	Código 128, Codabar, Código 39, Código 93, UPC/EAN, Intercalado 2 de 5
Precisión del código de barras	0,2 mm \sim 0,5 mm
Dígitos del código de barr <mark>as</mark>	$3~^{\sim}~27$ dígitos
Formato y contenido del código de barras	Establecido por el usuario
Ancho máximo de la etiqueta del código de barras	50 milímetros
Altura mínima del código de barras	10 mm
Pend <mark>iente máx</mark> ima del código de barras	$\pm 5^{\circ}$
Calidad de impresión	No menos de grado C (ANSI MH10.8M)
Re <mark>l</mark> ación de aspecto	$2, 5 \sim 3, 0 : 1$
Papel para impresión de códi <mark>gos de ba</mark> rras	Papel estucado o papel mate. Aunque los códigos de barras se pueden imprimir en papel de impresión común, son propensos a problemas de calidad. Por lo tanto, no se recomienda imprimir códigos de barras en papel de impresión común en principio.
Caracteres de código de barras	Para imprimir caracteres con significado, se recomienda utilizar números (0 ~ 9) y letras mayúsculas (A a Z). Se recomienda imprimir el dígito de control del código de barras.

Tabla 9 -1 Tabla de especificaciones de códigos de barras de reactivos

Información del reactivo contenida en el código de barras del reactivo Después de que el sistema escanea el código de barras en la botella de reactivo, se puede obtener la siguiente información del reactivo a partir del código de barras:

- Nro. de artículo.
- Nombre del artículo
- Tipo de reactivo
- Número de botella
- Tipo de botella
- Número de lote
- P<mark>eriodo de va</mark>lid<mark>ez</mark>

No se permite modificar la información del reactivo obtenida del código de barras.

9.1.2 Configuración del código de barras del reactivo

Antes de configurar el código de barras del reactivo, asegúrese de que se haya seleccionado el módulo de código de barras del reactivo.

Solo es necesario configurar los parámetros para el código de barras del reactivo abierto, mientras que los parámetros para el código de barras del reactivo cerrado utilizan la configuración predeterminada.

Siga los pasos a continuación para configurar los códigos de barras de los reactivos:

- 10⁴⁰
- (1) Haga clic en el icono $SysPara \rightarrow$ [Configuración] \rightarrow [Código de barras];
- (2) Seleccione "Código de barras del reactivo";



Figura 9.1.2 Interfaz de configuración del "Código de barras del reactivo" (3) Establecer el formato de información del código de barras;

Selec<mark>cione los dígitos correspo</mark>ndi<mark>entes en los cuadros desplegables, com</mark>o "Número de artículo", "Artículo" y "Tipo de reactivo".

Los dígitos totales del código de barras del reactivo varían de 7 a 22 dígitos, y puede realizar las configuraciones correspondientes según sea necesario.

Tabla 9-2 Información del código de barras del reactivo

Información	Dígitos
del	
reactivo	
Nú <mark>mero d</mark> e	1~4
artículo	
Artículo	0 ~10
T <mark>ipo d</mark> e	1 ("0" para R1, "1"
reactivo	para R2,

	"2" para R3, "3" para R4)
Número de botella	0~5
Tipo de botella	1~3
Número de lote	0~18
Validez	4, 6 u 8

(4) <mark>Después de configurar la</mark> información del código de barras, haga clic en "Guardar".

9.1.3 Cargar reactivo de código de barras

Se pueden cargar reactivos abiertos y cerrados mediante el escaneo de códigos de barras.

Al cargar reactivos, coloque los reactivos con etiquetas de código de barras en el disco de reactivos y el sistema obtendrá la información del reactivo y determinará la posición del reactivo mediante el escaneo. La información del reactivo obtenida incluye: nombre del artículo, tipo de reactivo, días válidos, número de lote, número de botella y especificación de la botella. A excepción de la posición del reactivo y el código de barras, no se permite modificar otra información del reactivo obtenida mediante código de barras.

Mediante el escaneo del código de barras, se obtendrá el ítem del reactivo, el tipo de reactivo, la especificación de la botella, el número de botella, el número de lote, el período de validez, la cantidad restante y los tiempos medibles. La información obtenida del reactivo cerrado solo se puede ver y no se permite modificar. El escaneo de códigos de barras solo está disponible para reactivos bioquímicos. El detergente para sondas de reactivos, el detergente para sondas de muestras, la solución salina normal, el detergente para ISE y el diluyente para ISE solo se pueden cargar manualmente. No se admite el escaneo de códigos de barras.

Advertencia

Tenga cuidado de no rayar la sonda.

Peligro biológico

(1) Al operar, asegúrese de usar guantes y ropa de trabajo para evitar infecciones y use gafas protectoras si es necesario.

(2) No toque el reactivo directamente con las manos, ya que esto puede causar lesiones en la piel.

Siga los pasos a continuación para cargar reactivos con código de barras:

- Confirme el estado del sistema y realice las operaciones antes de cargar el reactivo según los diferentes estados;
 - Inactivo: Ir directamente al siguiente paso.
 - ●En la prueba: haga clic en el ícono Reagent → [Configuración de posición] → [Carga de reactivo], seleccione el tipo de pausa de reactivo y vaya al siguiente paso cuando el software indique que el disco de reactivo se ha pausado.
 - Inactividad: Pasar directamente al siguiente paso.

(2) Abra la tapa del reactivo. disco;

Si el sistema está bajo prueba, espere a que el disco de reactivo haga una pausa antes de abrir la tapa.

- (3) Coloque el reactivo bioquímico con la etiqueta de código de barras en la posición correcta y luego abra la tapa del frasco del reactivo.
 Coloque el reactivo en el disco de reactivo;
- (4) Cierre la tapa del disco de reactivo, haga clic en "Carga completa" en la interfaz "Configuración de posición", el sistema escaneará automáticamente todas las posiciones de reactivo y obtendrá la información del reactivo del código de barras.

9.2 Cómo utilizar el código de barras de muestra

9.2.1 Introducción

El sistema de escaneo de códigos de barras de muestras escanea con el escáner de códigos de barras en el disco de muestras para obtener información de la muestra. El escáner de códigos de barras en el disco de muestras es opcional. Con el escáner de códigos de barras de reactivos, el tubo de muestra con código de barras se puede cargar en el disco de muestras y el sistema escaneará automáticamente todas las posiciones de la muestra y obtendrá la información de la posición de la muestra a partir del código de barras.

Las e<mark>specificaciones del códig</mark>o de barras del tub<mark>o de muestr</mark>a son las siguientes:

Nombre	Descripción
Sistema de código de	Codabar, Código 128, Código 39, UPC/EAN, Código 93,
barra <mark>s comp</mark> atible	Intercalado 2 de 5
Precisión del código de barras	$0,2$ mm $\sim 0,5$ mm

Tabla 9 - 3 Especificaciones del código de barras del tubo de muestra

Dígitos del código de	2~00			
barras	3 22			
Formato y contenido del	D. 11 1 1 1			
código de barras	Establecido por el usuario.			
Ancho máximo de la				
etiqueta del código de	50 milímetros			
barras				
Altura mínima del código	10			
de barras				
Pen <mark>diente máx</mark> ima del				
código de barras				
Calidad de impresión	No menos de grado C (ANSI MH10.8M)			
Rel <mark>ación de as</mark> pecto	$2, 5 \sim 3, 0 : 1$			
	Papel estucado o papel con superficie mate. Aunque			
	los códigos de barras <mark>se pued</mark> en imprimir en papel de			
Pa <mark>pel para impresión de</mark>	<mark>im</mark> presión común, <mark>son propens</mark> os a problemas de			
có <mark>digos de barras</mark>	calidad. Por lo tan <mark>to, En princip</mark> io, no se recomienda			
	<mark>im</mark> primir códigos d <mark>e barras en</mark> papel de impresión			
	normal.			
	Para imprimir caracteres con significado, se			
Caracteres de código de	<mark>re</mark> comi <mark>enda utili</mark> za <mark>r números</mark> (0 ~ 9) y letras			
ba <mark>rras</mark>	mayúsculas (A a Z). Se recomienda imprimir el dígito			
	de control del código de barras.			

Información de muestra contenida en el código de barras

Después de que el sistema escanea la etiqueta del código de barras en el recipiente de muestra, se puede obtener la siguiente información de muestra del LIS según el código de barras:

- Tipo de muestra
- Fecha de inspección
- M<mark>uestra N°</mark>
- Tipo de muestra
- Número de combinación

9.2.2 Prueba de muestra regular

La prueba de muestras regulares se divide en dos situaciones: una con el LIS conectado y otra sin el LIS.

Peligro biológico

- El uso inadecuado de las muestras puede provocar infecciones. No toque la muestra directamente con las manos.
- (2) Durante la operación, asegúrese de usar guantes y ropa de trabajo para evitar infecciones y, si es necesario, use gafas protectoras. Si la muestra entra en contacto accidentalmente con la piel, deséchela inmediatamente de acuerdo con las normas de trabajo y consulte a un médico.

A Precaución

No utilice muestras vencidas, ya que esto puede generar resultados de medición inexactos.

Atención (

Si ingresa manualmente la información de la aplicación de muestra para realizar pruebas en modo de código de barras, asegúrese de confirmar que la información de muestra ingresada sea consistente con la información de la muestra colocada.

Prueba de muestra de código de barras con conexión LIS

- (1) Coloque la muestra con la etiqueta de código de barras en la posición inactiva del disco de muestra;
- (2) Marque "Usar escaneo de S.Disk" en la interfaz de la aplicación de muestra;
- (3) Haga clic en "Iniciar", el sistema escaneará automáticamente el código de barras en el disco de muestra y obtendrá la información de la aplicación correspondiente del LIS;
- (4) Haga clic en "Iniciar" en el sistema de prueba para iniciar la prueba de muestra.

Prueba de muestra de código de barras sin conexión LIS

Si el LIS no está conectado, debe solicitar muestras manualmente. Para la solicitud manual de muestras, consulte "3.8 Prueba de muestra regular".

- (1) muestra aplicada manualmente;
- (2) Marque "Usar escaneo de S.Disk " en la interfaz de la aplicación de muestra;
- (3) Haga clic en "Iniciar", el sistema escaneará automáticamente el código de barras en el disco de muestra y hará coincidir la información del código de barras escaneado con la información de muestra aplicada manualmente;
- (4) Después de que el sistema de prueba confirme que la información de muestra solicitada en la lista de prueba es correcta, haga clic en "Iniciar" para comenzar la prueba de muestra.

9.2.3 Prueba de muestra de emergencia

En caso de emergencia, las muestras se pueden priorizar para su análisis a través de una aplicación de emergencia. Las muestras de emergencia se pueden analizar automáticamente mediante el sistema de código de barras de muestras y el LIS.

Peligro biológico

- El uso inadecuado de las muestras puede provocar infecciones. No toque la muestra directamente con las manos.
- (2) Durante la operación, asegúrese de usar guantes y ropa de trabajo para evitar infecciones y, si es necesario, use gafas protectoras. Si la muestra entra en contacto accidentalmente con la piel, deséchela inmediatamente de acuerdo con las normas de trabajo y consulte a un médico.

// Precaución

No utilice muestras vencidas, ya que esto puede generar resultados de medición inexactos.

Atención

Si ingresa manualmente la información de la aplicación de muestra para realizar pruebas en modo de código de barras, asegúrese de confirmar que la información de muestra ingresada sea consistente con la información de la muestra colocada.

Prueba de muestra de emergencia con conexión LIS

(1) Coloque la muestra con la etiqueta de código de barras en la posición inactiva del d<mark>isco de mue</mark>stra;

(2) Marque "Usar escaneo de S.Disk" en la interfaz de la aplicación de muestra;

(3) Haga clic en "Iniciar", el sistema escaneará automáticamente el código de barras en el disco de muestra y obtendrá la información de la aplicación correspondiente del LIS;

(4) Haga clic en Iniciar I en el sistema de prueba para iniciar la prueba de muestra.

Prueba de muestra de emergencia sin conexión LIS

Si el LIS no está conectado, debe solicitar muestras manualmente. Para la solicitud manual de muestras, consulte "3.9 Prueba de muestra de emergencia".

(1) Coloque la muestra de emergencia del código de barras que se va a analizar en el disco de muestra;

(2) Marque "Usar escaneo de S.Disk" en la interfaz de la aplicación de muestra;

(3) Haga clic en "Iniciar ", el sistema escaneará automáticamente el código de barras en el disco de muestra y hará coincidir la información del código de barras escaneado con la información de muestra aplicada manualmente;

(4) Después de que el sistema de prueba confirme que la información de muestra solicitada en la lista de prueba es correcta, haga clic en "Iniciar" para comenzar

la prueba de muestra.

9.2.4 Insertar prueba

Peligro biológico

- El uso inadecuado de las muestras puede provocar infecciones. No toque la muestra directamente con las manos.
- (2) Durante la operación, asegúrese de usar guantes y ropa de trabajo para evitar infecciones y, si es necesario, use gafas protectoras. Si la muestra entra en contacto accidentalmente con la piel, deséchela inmediatamente de acuerdo con las normas de trabajo y consulte a un médico.

Precaución

No utilice muestras vencidas, ya que esto puede generar resultados de medición inexactos.

Para el funcionamiento del inserto, consulte "3.10.2 Prueba de inserción".

9.2.5 Ejemplo de nueva prueba

Peligro biológico

- El uso inadecuado de las muestras puede provocar infecciones. No toque la muestra directamente con las manos.
- (2) Durante la operación, asegúrese de usar guantes y ropa de trabajo para evitar infecciones y, si es necesario, use gafas protectoras. Si la muestra entra en contacto accidentalmente con la piel, deséchela inmediatamente de acuerdo con las normas de trabajo y consulte a un médico.

A Precaución

No utilice muestras vencidas, ya que esto puede generar resultados de medición inexactos.

Para el funcionamiento de la nueva prueba de muestra, consulte "3.10.4 Nueva prueba de muestra".

9.2.6 Confirmación de los resultados de las pruebas

Ð

(1) Haga clic en el icono Result para ingresar al [Resultado] interfaz;

De forma predeterminada, la lista de resultados muestra los resultados de todas las muestras que se aplicaron para la prueba ese día.

- (2) Seleccione la muestra que desea ver en la lista de muestras de la izquierda, y la lista de elementos de la derecha muestra los resultados de las pruebas de todos los elementos de la muestra seleccionada.
- (3) Seleccione los siguientes botones de función para realizar la operación correspondiente:

[Revisar]: Actualizar todos los resultados de los elementos de la fecha actual. [Enviar a LIS]: Envía la información de la muestra seleccionada y los resultados al host LIS.

[Guardar]: Guarda la información de muestra editada actualmente.

[Eliminar]: Elimina el resultado de la prueba o el ID de muestra seleccionado.

[Retest]: Vuelva a probar las muestras que <mark>se han anal</mark>izado.

[**Otros**]: Recalcular resultados de muestras, ver curvas de reacción, modificar resultados de pruebas y ver resultados históricos.

[Imprimir]: Imprime los resultados de la prueba de muestra.

9.2.7 Resultados de muestra de la consulta

El sistema permite realizar consultas en función de condiciones como el nombre del paciente, el código de barras de la muestra y la hora actual de la prueba. Independientemente del estado del sistema, solo es necesario introducir una de las condiciones a la vez para consultar los resultados deseados. Para obtener más información, consulte "7.3 Visualización y procesamiento de resultados de muestras".

9.3 Servicio y mantenimiento de escáneres de código de barras

El escáner de código de barras de reactivo fijo y el escáner de código de barras de muestra se encuentran dentro del analizador y, por lo general, no requieren mantenimiento. Sin embargo, es necesario verificar periódicamente la lente ubicada en la ventana de lectura de código de barras del disco interno y, si es necesario, limpiar el polvo del vidrio u otras manchas que puedan afectar la señal óptica.

10. Cómo utilizar el LIS

Este capítulo presenta la configuración de los parámetros de comunicación entre el sistema de información de laboratorio y el software operativo, así como la prueba de muestras y la transmisión de resultados con el LIS conectado.

10.1 Descripción general

El sistema de información de laboratorio (LIS) es un host externo conectado al analizador a través de una interfaz fija. Se utiliza para descargar información de la aplicación de muestra a la unidad de análisis y aceptar los resultados de la prueba de muestra transmitidos desde la unidad de análisis.

Antes de utilizar LIS para descargar información de la aplicación de muestra y transmitir resultados de muestra, debe configurar los parámetros de comunicación de LIS y el método de transmisión de resultados.

Antes de utilizar la función LIS, asegúrese de que esté disponible. En caso contrario, póngase en contacto con KONTROLab o con su distribuidor local.

10.2 Configuración de los parámetros de comunicación del LIS

10.2.1 Introducción

Antes de utilizar LIS, debe configurar los parámetros de comunicación de LIS, incluida la IP del host, el puerto, el método de comunicación, etc.

10.2.2 Configuración de los parámetros de comunicación del LIS

Siga los pasos a continuación para configurar los parámetros de comunicación LIS:

System User Operator Dictionary BarCode LIS It	SE	
Communication Mode @ One Way		
Show to operating backed sample		
Connection Timeout 2 s		
Sam.cup Type SmL		
	1	
Save Connect		

Parámetros	Descripción
Dirección IP del	Introduzca la dirección IP del host LIS. La conexión entre el
host	analizador y el host LIS se realiza a través de la red y se
1051	realiza mediante el protocolo TCP/IP.
Puerto	Introduzca el número de puerto del host LIS.
	Establezca el modo de comunicación entre el analizador y el
	host LIS; las opciones incluyen: unidireccional y
	bidireccional.
	Unidireccional: solo puede enviar resultados de pruebas e
	información del paciente a LIS, y no puede obtener
Modo de	información de la solicitud de LIS.
comunicación	Bidireccional: puede enviar resultados de p <mark>ruebas e</mark>
comunicación	información del paciente a LIS y obtener información de la
1 All	aplicación de LIS.
	Tamaño de copa de muestra predeterminado: cuando se selecciona
	la transmisión bidireccional, se puede configurar el tamaño de
	copa de muestra predeterminado, incluida la copa de muestra
	estándar. y tubo de ensayo de 5 ml.
Permitir cargar	Después de seleccionar la transmisión unidireccional y marcar
muestra de	esta casilla de verificación, puede cargar la información del
código de barras	resultado de la muestra con un código de barras en blanco al
vacía	LIS.
Enviar	Cuando esta casilla de verificación está marcada, el sistema
re <mark>sultados</mark> en	enviará automáticamente los resultados de la prueba al LIS
tiempo real	después de que se complete cada prueba de muestra y haya
·····	resultados de la prueba.
	Cuando esta casilla de verificación está marcada, el sistema
Conexión	de software se conectará automáticamente al servidor LIS cuando
automática	se inicie. Una vez que la conexión se haya realizado
1 1	correctamente, el ícono de LIS conectado se mostrará en la
	parte superior del software.
	Establece el límite de tiempo de espera para que el analizador
	se conecte al servidor LIS (unidad: segundos).
Tiempo de espera	Cuando el analizador obtiene la aplicación de muestra del LIS,
de conexión	se conecta con el LIS y envía los resultados al LIS, el sistema
	emitirá una alarma y avisará de la falla de conexión si se
	excede el límite de tiempo d <mark>e espera es</mark> tablecido.

Tabla 10-1 Parámetros de comunicación del LIS

(3) Haga clic en "Guardar" para guardar la configuración.

(4) Haga clic en "Conectar" para conectar el analizador al host LIS.

10.3 Transmisión de resultados

10.3.1 Introducción

El sistema admite la transmisión manual y en tiempo real de los resultados de las muestras y los resultados de control de calidad al host LIS para facilitar su revisión y copia de seguridad. La transmisión manual permite consultar los resultados requeridos a través de la interfaz de resultados y luego enviar los resultados al host LIS; la transmisión en tiempo real significa que el sistema envía automáticamente todos los resultados de la prueba de la muestra al host LIS una vez que se completa la prueba de la muestra.

El contenido enviado al LIS incluye resultados de pruebas de muestra, información del paciente y resultados de pruebas de control de calidad.

10.3.2 Configuración de transmisión de resultados

Cuando se selecciona "Enviar resultados automáticamente", el resultado de la muestra se enviará al host del LIS solo cuando se hayan completado todas las pruebas de una muestra y al menos una prueba tenga un resultado. Si una muestra o un elemento se prueba varias veces, los resultados de cada prueba se enviarán al host del LIS.

- (1) Haga clic en el icono Syspara → [Configuración] → [LIS] para ingresar al [LIS] interfaz;
- (2) Marque la casilla de verificación "Enviar resultado en tiempo real";
- Cuando el estado de la muestra cambia de "prueba" a "completada" o "incompleta", los resultados de la muestra se enviarón automáticamente al host del LIS. Si no desea enviar los resultados en tiempo real, desmarque la casilla.
- (3) Haga clic en "Guardar" para guardar la configuración.

10.3.3Enviar resultados manualmente al LIS

- (1) Haga clic en el icono Result para ingresar al [Resultado] interfaz;
- (2) Seleccione la fecha de la prueba;
- (3) Haga clic en "Revisar";
- (4) Seleccione las muestras que desea transferir en la lista de resultados;
- (5) Haga clic en "Enviar a LIS".

11. Servicio y mantenimiento

Para mantener las mejores condiciones de funcionamiento del sistema, el usuario debe realizar un mantenimiento regular en ciertas partes del sistema.

Este capítulo describe en detalle el mantenimiento, el ciclo de mantenimiento, los suministros de mantenimiento, las precauciones de mantenimiento y los pasos de mantenimiento necesarios para cada pieza.

Siga estrictamente las instrucciones de este capítulo para las operaciones de mantenimiento.

11.1 Descripción general

11.1.1 Introducción

Para garantizar el funcionamiento confiable, las buenas condiciones de funcionamiento y la vida útil del instrumento, opere y mantenga el instrumento estrictamente de acuerdo con los requisitos de este manual. Incluso si usted es solo un operador, es muy importante comprender los conocimientos de mantenimiento y reparación de este capítulo. Un estudio en profundidad permitirá que el instrumento alcance el mejor estado de funcionamiento y el mejor rendimiento en uso.

El sistema proporciona instrucciones de mantenimiento del instrumento. Instrucciones, mediante las cuales podrá realizar operaciones básicas de mantenimiento del instrumento. Registre la hora y el contenido de cada mantenimiento para su posterior revisión.

Para problemas irresolubles encontrados durante el uso y problemas de mantenimiento y reparación no cubiertos en este capítulo, comuníquese a tiempo con el departamento de KONTROLab o con su distribuidor local.

Advertencia

- Opere estrictamente de acuerdo con los métodos descritos en este manual y no realice operaciones no descritas en este manual, ya que podría causar daños al instrumento o lesiones personales.
- (2) No repare el instrumento sin la capacitación y autorización de KONTROLab, de lo contrario los términos prometidos en el contrato perderán su validez.
- (3) No derrame líquidos como agua, reactivos y detergentes sobre las partes mecánicas o eléctricas del sistema.
- (4) Por seguridad, apague la unidad de análisis y la fuente de alimentación principal antes de realizar mantenimiento.
- (5) Para garantizar un rendimiento confiable, buenas condiciones de funcionamiento y vida útil del sistema, asegúrese de realizar un mantenimiento regular de acuerdo con este capítulo.

A Peligro biológico

Durante el mantenimiento, asegúrese de usar guantes y ropa de trabajo para evitar infecciones y use gafas protectoras si es necesario.

11.1.2 Suministros y herramientas de mantenimiento

Los siguientes suministros y herramientas son necesarios para realizar el mantenimiento del instrumento.

Se proporcionaron suministros y herramientas.

Tabla 11-1 Suministros y herramientas proporcionados

Suministros y herramientas	Contenido de mantenimiento aplicable
Destornillador de estrella, destornillador de punta plana	Instalar/retirar la sonda de adición de muestra, quitar la carcasa del instrumento y los tornillos de fijación del filtro
Llave Allen M 4	Retire la carcasa y el ventilador de refrigeración del instrumento.
Det <mark>ergente</mark>	Limpieza intensiva
Limpiador de boquillas	Limpiar la sonda de muestra

Suministros y herramientas que deberá preparar el usuario

Tabla 11 -2 Suministros y herramientas que debe preparar el usuario

Suministros y herramientas	Contenido de mantenimiento aplicable				
	Limpie el eje de transmisión y la pared				
Gasa limpia	<mark>exter</mark> ior d <mark>e la sond</mark> a/varilla.				
Tarmada	<mark>Limpie</mark> l <mark>a piscina de</mark> enjuague, limpie el				
	<mark>compart</mark> im <mark>ento de muest</mark> ra, etc.				
Agningdong	<mark>Limpia</mark> r v <mark>entiladores</mark> y filtros de polvo,				
Aspiradora	etc.				
Cepillar	Limpiar el filtro de polvo				
Pinzas s	Desmont <mark>a</mark> r/montar y limpiar la sonda, etc.				
Inyector de 5 ml	Limpiar la sonda de muestra				
Cubilete	Cubeta de inmersión				
Aleshal anhidre	Limpiar lentes de fotómetros, sondas,				
Alcohol annidro	mecanismos de limpieza, etc.				
84 Desinfectante	<mark>Piscina</mark> d <mark>e enjuague li</mark> mpia				
Gu <mark>antes sin fibra</mark>	<mark>Enjuagu</mark> e <mark>la cubeta, re</mark> emplácela, etc.				
Con <mark>tenedor d</mark> e agua <mark>grande</mark>	<mark>Limpi</mark> ar el <mark>barril de</mark> agua desionizada				
Detergente para teclado de					
pant <mark>alla dedi</mark> cado	Limpiar la pantalla y el teclado				

11.2 Instrucciones de mantenimiento del instrumento

11.2.1 Introducción

Las instrucciones de mantenimiento del instrumento se refieren a las instrucciones de mantenimiento utilizadas en el proceso de mantenimiento del Analizador de Química Clínica Automatizado ES150w. Las funciones de cada instrucción de mantenimiento se aplican en el mantenimiento de cada ciclo. Consulte el mantenimiento de cada ciclo para su implementación. Esta sección presenta principalmente las instrucciones de mantenimiento del instrumento y su interfaz.

El m<mark>antenimiento</mark> de<mark>l instrumento</mark> incluye:

- Reiniciar
- Mantenimiento de la sonda
- Cubeta limpia
- Lectura de la señal de la cubeta
- Gestión de consumibles
- Mantenimiento del escáner de código de barras
- Con<mark>sulta</mark> de estado
- Consulta de la versión del controlador
- Autocomprobación del analizador
- Mantenimiento remoto

En la interfaz principal de operación del software, haga clic en el ícono M para ingresar a la interfaz [Mantenimiento].



Figura 11.2.1 Interfaz de mantenimiento

11.2.2 Reiniciar



Haga clic en el icono<mark>Maintain</mark> → [Restablecer] para que aparezca el cuadro de diálogo "Restablecer", como se muestra en la siguiente figura.

Reset		1	
		2	
Clear instrument power on status	Power on		
Whole machine dormancy	Dormancy		
Wake up the instrument	Wake up		
	Deturn		
	Return		

Figura 11.2.2 Cuadro de diálogo "Restablecer" Botones y funciones en el cuadro de diálogo "Restablecer".

Bo <mark>tones</mark>	Función
Enc <mark>ender</mark>	Ha <mark>ga clic en</mark> este botón para borrar el estado de encendido del
	instrumento.
Inactividad	Hag <mark>a clic en</mark> este <mark>botón y</mark> el instrumento entrará en estado de
	"Inactividad".
De <mark>s</mark> pertar	H <mark>aga clic en e</mark> st <mark>e botón y el</mark> instrumento entrará en el estado de
	in <mark>icio.</mark>
Devolver	Haga clic en este botón para regresar a la interfaz
1	"Mantenimiento".

11.2.3 Mantenimiento de la sonda

La limpieza de la sonda consiste en limpiar la sonda de muestra para garantizar su limpieza. Haga clic en el icon^{Maintain} → [Mantenimiento de la sonda], y aparecerá el cuadro de diálogo "Mantenimiento de la sonda", como se muestra en la siguiente figura.



Antes de realizar esta limpieza, confirme:

Si La sonda de muestra de detergente en la posición 47 y 48 del disco de reactivo es suficiente.



Figura <mark>11.2.</mark>3 Cuadro <mark>de diálo</mark>go "Mantenimiento de <mark>la sond</mark>a"

Botones y funciones en el cuadro de diálogo "Mantenimiento de la sonda ".

Botones	Función
En <mark>juague</mark>	Haga clic en este botón y el instrumento limpiará la sonda de
	muestra.
Burbuja de	Haga clic en este botón para ejecutar la acción de eliminar la
escap <mark>e</mark>	b <mark>urbuja de</mark> la bo <mark>mba de</mark> émbolo.
Devolver	H <mark>aga clic en este bot</mark> ón para regresar a la interfaz
	"Mantenimiento".

11.2.4 Cubeta limpia

Limpie la cubeta para evitar que quede líquido de reacción y garantizar la limpieza de la cubeta.

Haga clic en el icono Maintain [Limpiar cubeta] para que aparezca el cuadro de diálogo "Mantenimiento de cubeta", como se muestra en la siguiente figura.



Figura 11.2.4 Cuadro de diálogo "Mantenimiento de cubeta" Botones y funciones en el cuadro de diálogo Mantenimiento de la cubeta.

Botones	Función
En ju <mark>ague</mark>	Haga clic en este botón y el instrumento limpiará
	automáticamente todas las cubetas.
Añ <mark>adiendo agua</mark>	Haga clic en este botón para llenar todas las cubetas con
	agua desionizada.
Dr <mark>enaje y seca</mark> do	Haga clic en este botón para drenar el agua desionizada
	en la cubeta.
Limp <mark>ieza mejo</mark> rada	Haga clic en este botón para intensificar la limpieza de
	la cubeta.
De <mark>tener</mark>	Haga cl <mark>ic en este botó</mark> n para detener la acción actual.
Devolver	Haga <mark>c</mark> li <mark>c en este b</mark> otón para regresar a la interfaz
	"Mantenimiento".

11.2.5 Lectura de la señal de la cubeta

Después de un uso prolongado de la cubeta, en su superficie interior quedan residuos de proteínas o desechos que no se pueden limpiar, lo que afecta a la transmitancia de la luz de la cubeta. Además, si hay rayones o grietas en la pared interior o exterior de la cubeta, esto afectará a la transmitancia o uniformidad de la cubeta, lo que afectará a la precisión y estabilidad de los resultados de la prueba de absorbancia. Por lo tanto, es necesario confirmar el estado de uso de la cubeta. por Al leer la señal de la cubeta, puede ver el valor de la señal de todos los estados de la cubeta y todas las longitudes de onda. Las operaciones específicas son las siguientes:



(1) Haga clic en el icono Maintain → [Limpiar cubeta] para ingresar al cuadro de diólogo "Mantenimiento de cubeta";

(2) Haga clic en el botón "Agregar agua", el instrumento inyectará agua en la cubeta y regresará a la interfaz "Mantenimiento" una vez finalizado;

(3) Haga clic en "Señal de cubeta" para que aparezca un cuadro de diálogo, como se muestra en la siguiente figura;

(4) Haga clic en el botón "Lectura de cubeta en blanco" y el instrumento leerá el valor de la señal A/D de la cubeta;

(5) Observe el valor de la señal A/D en la lista;

- •Puede arrastrar la barra de desplazamiento con el mouse para ver los valores de la señal A/D de todas las cubetas.
- Todos los valores de señal A/D en la lista deben estar en el rango de 30000 ~
 60000 (si el instrumento se ha utilizado durante un período de tiempo); si excede este rango, comuníquese con KONTROLab.

(6) Regrese a la interfaz " Mantenimiento de la cubeta ", haga clic en el botón "Drenaje y secado" y el instrumento podrá vaciar el agua de la cubeta.

						Cuvette sig	ınal						
Cup No.	340	380	405	450	505	546	570	605	660	700	750	800	^
Mean	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	
1	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	
2	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	
3	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	
4	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	
5	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	
6	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	
7	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	
8	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	
9	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	
10	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	
11	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	
12	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	
13	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	
14	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	
15	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	
16	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	
17	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	
18	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	~
⊠ Signal		ransmittan	ce		Cuv. Blar Reading	nk s	ave		AddW	later		Return	
					Stability R	ead		Note: A/I) signal rang	ge 30000-600	000.		

			Figura	11.	2.5	5 Cuadr	o de	e diálogo	,	"Señal	de	cubeta	"	
Boto	nes	y	funciones	en	e1	cuadro	de	diálogo	"	Seña1	de	cubeta	″.	

Botones	Función
Señal	Marque este botón para cambiar el valor entre absorbancia y
	señal A/D.
Tr <mark>ansmitancia</mark>	La transmitancia de la cubeta.
Cu <mark>v. Lectura e</mark> n	Haga clic en este botón para leer los valores de la señal A/D
blanco	d <mark>e todas la</mark> s cubetas, pero el r <mark>esultad</mark> o no se <mark>guardar</mark> á.
Estabilidad	Haga clic en este botón para leer el valor de la señal A/D de
Lee <mark>r</mark>	la cubeta varias veces.
Ah <mark>orrar</mark>	Haga clic en este botón para guardar el valo <mark>r actual de la</mark> s <mark>eñal</mark>
	A/D.
Agregar Agua	Haga clic en este botón, el mecanismo de limpieza agregará agua
--------------	---
	a todas las cubetas.
Devolver	Haga clic en este botón para regresar a la interfaz
	"Mantenimiento".

11.2.6 Gestión de consumibles

Después de utilizar el instrumento durante un tiempo prolongado, los consumibles pueden desgastarse. El cuadro de diálogo de mantenimiento de consumibles permite supervisar el uso de cada uno de los consumibles del instrumento, comprobar el uso de los consumibles periódicamente y sustituirlos a tiempo según el uso para mantener estable el rendimiento del instrumento.

Haga clic en el icono^{Maintain} → [Consumibles] para que aparezca el cuadro de diálogo "Mantenimiento de consumibles".

			Consumable maintenance		_
D	Name	Installation date	Usage time/count		
-	Halogen light	2019/5/21	58.3H		
2	Complete machine	2019/5/21	2.8H		
1	Cuvette	2019/5/21	Ofreq		
1	Sample Syringe Pump	2023/2/3	356days		
					-
					-
	9 8				
	Edit Extra	ct Save	Add	Return	

Figura 11.2.6 Cuadro de diálogo "Mantenimiento de consumibles '

Botones y funciones en el cuadro de didiogo Mantenimiento de consumibles	Botones	у	funciones	en	el	cuadro	de	diálogo	"	Mantenimiento	de	consumibles	″.
--	---------	---	-----------	----	----	--------	----	---------	---	---------------	----	-------------	----

Botones	Función					
Editar	Seleccione cualquier consumible en la lista de consumibles y haga					
	clic en este botón para modificar la fecha de instalación y el tiempo					
	de uso del consumible.					
Extracto	Haga clic en este botón para leer información como el tiempo de uso					
	y la frecuencia de los consumibles del instrumento.					
Ahorrar	Haga clic en este botón para guardar la configuración modificada.					
Agregar	Haga clic en este botón para agregar los consumibles que necesita.					
Devolver	Haga clic en este botón para regresar a la interfaz "Mantenimiento".					

11.2.7Mantenimiento del escáner de código de barras

Los usuarios que eligen el código de barras utilizan esta interfaz de función para mantener el escáner de código de barras y garantizar el funcionamiento normal.

Haga clic en el ícono^{Maintain} → [Mantenimiento del escóner de código de barras] para que aparezca el cuadro de diálogo "Escaneo de código de barras ", como se muestra en la siguiente figura.

а :	Ва	rcode scanning			
Position	Barcode				
				9	
)	
				-	
Scan san	hple				
Scan rea	gent		Return		

Figura 1 1.2.7 Cuadro de diálogo "Escaneo de códigos de barras " Botones y funciones en el cuadro de diálogo "Escaneo de códigos de barras".

Botones		Función
Mu <mark>estra d</mark>	le	H <mark>aga clic en e</mark> ste botón y el si <mark>stema escanea</mark> rá <mark>el código de</mark> barras
escaneo		en todo el disco de muestra.
Reactivo d	le	Haga clic en este botón y el sistema escaneará el código de barras
es <mark>cane</mark> o		en todo el disco de reactivo.
Devolver		H <mark>aga clic e</mark> n este botón para regresar a la interfaz
		"Mantenimiento".



Si no hay ningún componente de código de barras, no ingresará a esta interfaz.

11.2.8 Consulta de estado

La consulta de estado es principalmente para verificar si el estado del instrumento es normal, como: si el detergente es suficiente, si la solución de desechos está llena, si la temperatura de los componentes relacionados alcanza la temperatura de trabajo y otra información de alarma.

Haga clic en el icono^{Maintain} → [Consulta de estado] para que aparezca el cuadro de diálogo "Estado del instrumento ", como se muestra en la siguiente figura.

	Instrument state		
	24V voltage	Deionized water	Demist temperature
	Halogen light	Detergent	Reagent disk pressure
	24V voltage	Waste solution	Environment(12~32°C)
	5V voltage		Reaction disk(37±0.1°C)
	3.3V voltage		
Exit		Reading	Reading Stop
		continuously	11111111111111111111111111111111111111

Figura 11.2.8 Cuadro de diálogo "Estado del instrumento"

Botone<mark>s y funcio</mark>nes e<mark>n el cuad</mark>ro de diálogo "Estado del instrumento".

Botones	Función					
Le <mark>ctura</mark>	H <mark>aga clic en</mark> es <mark>te botón y e</mark> l <mark>instrumento l</mark> eerá automáticamente					
	el <mark>estado d</mark> e func <mark>ionamien</mark> to de <mark>las partes</mark> relevantes una vez.					
Detener	Haga clic en este botón para detener la lectura de datos.					
Leyendo	Ha <mark>ga clic en</mark> este botón y el inst <mark>rumento l</mark> eerá d <mark>e forma aut</mark> omática					
continuamente	y continua el estado de funcio <mark>namiento actu</mark> al de los componentes					
	r <mark>elacionados.</mark>					
Salida	Ha <mark>ga clic</mark> en este botón p <mark>ara regr</mark> esar <mark>a la i</mark> nterfaz					
	"Mantenimiento".					

Atención

Cuando hay un problema con el instrumento, es necesario consultar el estado del instrumento a tiempo para encontrar la causa.

11.2.9 Consulta de la versión del controlador

A través del cuadro de diálogo "Consulta de versión del controlador ", puede consultar la versión del programa de cada módulo del controlador, verificar si el instrumento tiene errores y borrar los errores generados por el instrumento.

Haga clic en el icono^{Maintain} → [Consulta de versión del controlador] para que aparezca el cuadro de diálogo "Versión", como se muestra en la siguiente figura.



Figura 11.2.9 Cuadro de diálogo "Versión" Botones y funciones en el cuadro de diálogo "Versión".

Bot <mark>ones</mark>	Función					
Consulta de	Haga cl <mark>ic en</mark> este botón para comprob <mark>ar la</mark> versión del programa de					
nú <mark>mero de</mark>	cada <mark>módulo de</mark> l controlador del in <mark>strumento.</mark>					
ve <mark>rsión</mark>						
Co <mark>nsulta de</mark>	Haga clic en este botón para c <mark>omprobar si</mark> el instrumento tiene					
error	erro <mark>res. Si no</mark> hay respuesta del instrumento des <mark>pués de la</mark> prueba,					
	puede comprobar el estado del instrumento haciendo clic en este					
	botón.					
Bo <mark>rrar</mark>	Si <mark>el instrumen</mark> to ha fallado (por ejemplo, <mark>colisión de</mark> so <mark>nda,</mark>					
error	rec <mark>epción anorm</mark> al de comando, falla de comun <mark>icación, etc.</mark>), el					

instrumento registrará el estado de error y le prohibirá continuar ejecutando el comando a través de la marca de error. Cuando se borra la marca de error, el instrumento puede continuar ejecutando el comando.

Haga clic en este botón para borrar la marca de error. Devolver Haga clic en este botón para regresar a la interfaz "Mantenimiento".

11.2.10 Autocomprobación del analizador

Ejecute la función de autocomprobación del instrumento y el proceso de un solo paso de cada autocomprobación para confirmar si cada módulo es normal.

Haga <mark>clic en el icono^{Maintain} → [Autocomprobación del analizador]</mark> para que aparezca el cuadro de diálogo "Autocomprobación", como se muestra en la siguiente figura.



Figura 11.2.10 Cuadro de diálogo "Autocomprobación" Botone<mark>s y funcio</mark>nes e<mark>n el cuad</mark>ro de diálogo "Autoc<mark>omprobaci</mark>ón".

Bo <mark>tones</mark>	Función
Estado	Haga clic en este botón <mark>para verificar si los pará</mark> metros
	<mark>como el</mark> sistema de fluido, el voltaje y la temperatura
	cumplen con las condiciones de prueba del instrumento.
Par <mark>ám</mark> etro	Haga clic en este botón para calibrar los parámetros del
ve <mark>rificar</mark>	instrumento.
Mecanismo	Haga clic en este botón para verifi <mark>car las posi</mark> ci <mark>ones</mark>

	iniciales de la sonda de muestra del instrumento, el
	mecanismo de limpieza automática, el disco de reactivo /
	muestra y el disco de reacción.
Perfusión de la	Haga clic en este botón y el instrumento llenará el sistema
trayectoria del	de fluido con agua para garantizar que el suministro de agua
flujo	no tenga burbujas de aire ni presión anormal.
Control de	Haga clic en este botón para verificar el disco de reactivo
temperatura	del instrumento, el disco de reacción y la temperatura de
	precalentamiento del agua.
Tray <mark>ectoria</mark> óptica	Haga clic en este botón para comprobar el valor de la señal
	AD del blanco de cubeta y el valor de la <mark>señal AD qu</mark> e late.
Devolver	Haga clic en este botón para regre <mark>sar a la in</mark> terfaz
	"Mantenimiento".

11.2.11 Recolección y mantenimiento remoto

La adquisición y el mantenimiento remotos se utilizan principalmente para el mantenimiento y el diagnóstico remotos del instrumento. Una vez que el instrumento cumple con los requisitos de comunicación y está configurado correctamente, puede enviar de forma activa o pasiva el estado de funcionamiento actual y los parámetros relacionados del instrumento según el tiempo acordado.

11.3 Mantenimiento diario

11.3.1 Introducción

El usuario debe realizar el mantenimiento diario antes o después de la prueba todos los días, principalmente para verificar la conexión de agua desionizada, la conexión de solución de desechos, el detergente restante, la sonda de muestra y la impresora.

11.3.2 Compruebe la conexión de la tubería de agua desionizada

Una conexión inadecuada de la tubería de agua desionizada puede provocar un suministro de agua insuficiente o una fuga de agua y, por lo tanto, provocar pruebas continuas.

Objetivo

Verifique la conexión de la tubería de agua desionizada para asegurarse de que el suministro de agua esté funcionando correctamente.

Tiempo de mantenimiento

Se recomienda realizar esta operación de mantenimiento todos los días antes de iniciar la prueba.

Estado del instrumento

Asegúrese de que el instrumento esté inactivo o incubando cuando realice esta operación de mantenimiento.

Pasos de operación

- (1) Verifique si la entrada de agua en la parte posterior del instrumento está bien conectada con la tubería de suministro de agua;
- (2) Compruebe si hay suficiente agua desionizada en el agua desionizada. barril;
- (3) Verifique que la tubería de agua no esté obstruida, sin dobleces ni fugas.

11.3.3 Compruebe la conexión de la solución de desechos

Si la tubería de solución de desechos está mal conectada o el barril de solución de desechos está lleno y no se vacía a tiempo, la solución de desechos se desbordará, lo que provocará contaminación ambiental e infección cruzada, lo que puede dañar gravemente el instrumento. Por lo tanto, es necesario verificar la conexión de la solución de desechos y el barril de solución de desechos con regularidad.

Objetivo

Verifique la conexión de la tubería de solución de desechos y si el barril de solución de desechos está vacío para evitar desbordamientos.

Tiempo de mantenimiento

Se recomienda realizar esta operación de mantenimiento todos los días antes de iniciar la prueba.

Estado del instrumento

Al realizar este mantenimiento, asegúrese de que el analizador esté apagado, en estado de incubación o inactivo.

Precauciones



- (1) Al operar, asegúrese de usar guantes y ropa de trabajo para evitar infecciones y use gafas protectoras si es necesario.
- (2) Deseche la solución de desechos de alto contenido de carbono de acuerdo con las regulaciones locales.

Pasos de operación

- Verifique si el sistema de descarga de solución de desechos es normal, la tubería de solución de desechos debe mantenerse libre de obstrucciones y la solución de desechos de alta y baja concentración debe tratarse adecuadamente (consulte las regulaciones locales para conocer el método de tratamiento);
- (2) Asegúrese de que el catéter de solución de desechos no esté obstruido ni doblado. De lo contrario, la solución de desechos podría desbordarse del panel del instrumento debido a un drenaje deficiente, lo que podría dañar gravemente el instrumento;
- (3) Si el líquido aún gotea después de realizar las operaciones anteriores, comuníquese con KONTROLab o con su distribuidor local.

11.3.4 Verifique la cantidad restante de diluyente y detergente

La cantidad insuficiente de diluyente o detergente impedirá que el instrumento realice pruebas continuas. Se recomienda verificar el equilibrio del diluyente y el detergente antes de comenzar la prueba todos los días. Si es insuficiente, agregue tiempo.

Objetivo

Verifique la cantidad restante de diluyente y detergente para evitar que la prueba no pueda continuar debido a un equilibrio insuficiente.

Tiempo de mantenimiento

Se recomienda realizar esta operación todos los días antes de la prueba.

Estado del instrumento

Asegúr<mark>ese de qu</mark>e el instrumento esté inactivo o incubando cuando realice esta operación de mantenimiento.

Precauciones

Precaución

Para garantizar el efecto de limpieza, se recomienda reemplazar el detergente de la sonda de muestra todos los días para evitar problemas como el bloqueo de la sonda y la contaminación cruzada grave.

Atención

El detergente KONTROLab debe diluirse 10 veces antes de su uso.

Pasos de operación

- (1) Compruebe si el detergente en la posición de detergente 47 y 48 de la sonda de muestra en el disco de reactivo es suficiente. En caso contrario, añada el detergente preparado hasta obtener la cantidad suficiente.
- (2) Compruebe si el diluyente en la posición 46 del disco de reactivos es suficiente.En caso contrario, añada solución salina normal o agua desionizada hasta obtener la cantidad suficiente.
- (3) Compruebe si el detergente restante en el depósito es suficiente. Si no es así, añada o reemplácelo a tiempo.

11.3.5 Compruebe la sonda de muestra y la piscina de enjuague.

Si la sonda de muestra presenta anomalías o el depósito de enjuague está bloqueado, esto puede afectar la prueba y generar resultados inexactos. Por lo tanto, verifique los siguientes elementos antes de comenzar la prueba todos los días:

- Compruebe el exterior de la sonda de muestra par<mark>a detectar</mark> suciedad y cristales.
- Compruebe si el estado de salida de agua de la pared interior es normal.
- Compruebe si hay suciedad en la piscina de enjuague y si la salida de agua es normal.

Si ocurre la situación anterior, siga los pasos a continuación para limpiar o ajustar.

Obje<mark>tivo</mark>

Verifique si la punta de la sonda de muestra gotea, si hay suciedad en la pared exterior y si el estado de salida de agua de la pared interior es normal; verifique si el estado de salida de agua de la piscina de enjuague es normal.

Tiempo de mantenimiento

Se recomienda realizar esta operación de mantenimiento antes de iniciar la prueba cada día.

Estado del instrumento

Asegúrese de que el instrumento esté inactivo cuando realice esta operación de mantenimiento.

Precauciones



Al operar, asegúrese de usar guantes y ropa de trabajo para evitar infecciones y use gafas protectoras si es necesario.

Advertencia

Tenga cuidado de no lesionarse con la sonda o de doblarla. Durante la observación o el mantenimiento, no se acerque demasiado a las piezas móviles para evitar colisiones.

Pasos de operación

(1) Abra la tapa del analizador;

- (2) Haga clic en el ícono Maintain → [Mantenimiento de la sonda], luego haga clic en "Enjuague" y el sistema limpiará automáticamente la sonda de muestra;
- (3) Observe la salida de agua de la sonda de muestra según la Figura 11.3.5. Si el agua de limpieza se rocía o no se descarga verticalmente desde la punta de la sonda, la sonda puede estar bloqueada. Consulte 11.8.6 para desbloquear la sonda;
- (4) Compruebe si hay suciedad en el depósito de enjuague de la sonda; en caso afirmativo, límpielo con un hisopo empapado en alcohol; observe si el flujo de agua de limpieza del depósito de enjuague de la sonda es normal, si el volumen de agua es adecuado y si el flujo de agua puede llegar 5 mm por encima de la punta de la sonda. Si no cumple con los requisitos, comuníquese con KONTROLab.



11.3.6 Compruebe la impresora y el papel de impresión

Compruebe todos los días si la impresora funciona con normalidad y si hay suficiente papel de impresión.

11.4 Mantenimiento semanal

Los elementos de mantenimiento semanal los realiza el usuario. Para mantener las mejores condiciones de funcionamiento del instrumento y utilizarlo de forma segura, realice el mantenimiento de la siguiente manera cada semana.

11.4.1 Limpie la pared exterior de la sonda de muestra

La pared exterior de la sonda de muestra se ensucia fácilmente, lo que puede provocar contaminación cruzada entre muestras o reactivos y no obtener resultados correctos en las pruebas. Se recomienda limpiar la sonda de muestra. cada semana.

Objetivo

Limpie las paredes exteriores de la sonda de muestra para evitar la contaminación cruzada.

Tiempo de mantenimiento

Se r<mark>ecomienda realizar esta oper</mark>ación de mantenimiento cada sem<mark>ana.</mark>

Suministros de mantenimiento

Gasa limpia (varias), alcohol, agua desionizada, guantes libres de polvo, pinzas

Estado del instrumento

Al realizar esta operación de mantenimiento, asegúrese de que el instrumento esté en estado de incubación o inactivo.

Precauciones



- (1) Tenga cuidado de no rayarse las manos con la sonda.
- (2) Evite doblar o rayar la sonda de muestra. Si esto sucede, debe reemplazarse de inmediato o los resultados de la prueba serán inexactos.
- (3) El alcohol es inflamable, por lo que debe utilizarse con cuidado.

Peligro biológico

- (1) Al operar, asegúrese de usar guantes y ropa de trabajo para evitar infecciones y use gafas protectoras si es necesario.
- (2) No deseche la gasa utilizada para limpiar la sonda de muestra. Deséchela de forma adecuada de acuerdo con las normas pertinentes.

Pasos de operación

(1) Apague el analizador;

- (2) Tire suavemente el brazo oscilante de la sonda de muestra hacia arriba hasta el punto más alto con la mano y gire el brazo oscilante para colocar la sonda de muestra en una posición conveniente;
- (3) Tome la gasa humedecida en alcohol con unas pinzas y limpie suavemente la superficie de la sonda de muestra de arriba a abajo, especialmente la punta de

la sonda, hasta que la superficie de la sonda quede lisa y libre de manchas;



Figura 11.4.1-1 Limpieza de la sonda de muestra

Precaución

- (1) Al limpiar, evite el contacto directo con la sonda con las pinzas, para evitar rayarla; evite ejercer fuerza excesiva con las manos para evitar la deformación de la sonda de muestra.
- (2) Al limpiar, evite que los restos de gasa caigan en la tubería y provoquen obstrucciones.
- (4) Encienda el analizador e inicie el software;
- (5) Después de iniciar sesión en el software, haga clic en el ícono^{Mainta} [Mantenimiento de la sonda] y aparecerá el siguiente cuadro de diálogo;



Figura 11.4.1-2 Cuadro de diálogo " Mantenimiento de la sonda"

(6) H<mark>aga clic en</mark> el botón "Enjuague" y el instrumento limpiará <mark>la sonda de m</mark>ue<mark>stra</mark> con agua desionizada.

11.4.2 Mecanismo de limpieza de cubetas limpias

Limpie el mecanismo de limpieza de cubetas semanalmente, para evitar que la solución residual se deposite en el mecanismo de limpieza, causando contaminación cruzada.

Objetivo

Limpie el mecanismo de limpieza de cubetas para evitar que la solución de desecho se acumule y cristalice, provocando contaminación cruzada.

Tiempo de mantenimiento

Se recomienda realizar esta operación de mantenimiento cada semana.

Suministros de mantenimiento

Gasa, alcohol, agua desionizada, guantes libres de polvo.

Estado del instrumento

Asegúrese de que el instrumento esté inactivo cuando realice esta operación de mantenimiento.

Precauciones



- (1) Tenga cuidado de no rayarse las manos con la sonda.
- (2) Al limpiar, evite el contacto directo con la superficie de la sonda de limpieza con las pinzas, para evitar rayar el mecanismo de limpieza; evite ejercer fuerza excesiva con las manos, para evitar la deformación de la sonda de limpieza.
- (3) El agua desionizada de la gasa no debe fluir hacia la cubeta al limpiarla, de lo contrario, la cubeta podría contaminarse.

Peligro biológico

- (1) Al operar, asegúrese de usar guantes y ropa de trabajo para evitar infecciones y use gafas protectoras si es necesario.
- (2) No deseche la gasa utilizada para limpiar el mecanismo de limpieza automática de la cubeta. Deséchela de forma adecuada de acuerdo con las normas pertinentes.

Pasos de operación

- (1) Apague el analizador;
- (2) Tire suavemente con la mano el mecanismo de limpieza automática de la cubeta hacia arriba hasta el punto más alto;
- (3) Tome la gasa humedecida en alcohol con unas pinzas y limpie la superficie de la sonda y el bloque, hasta que no quede ninguna mancha en la superficie.

(4) Recoja la gasa mojada en agua desionizada con unas pinzas y limpie cualquier resto de alcohol.

11.4.3 Limpieza mejorada

Utilice detergente para mejorar la limpieza de la cubeta y reducir la contaminación cruzada.

Objetivo

Reduce la contaminación cruzada entre cubetas y evita la acumulación de solución residual en la tubería de solución residual.

Tiempo de mantenimiento

Se recomienda realizar esta operación cada semana o antes de que el instrumento esté inactivo durante un período de tiempo prolongado.

Suministros de mantenimiento

El detergente producido por KONTROLab.

Estado del instrumento

Al realizar este mantenimiento, asegúrese de que el sistema esté inactivo.

Precauciones

Atención

Si hay sustancias residuales en la cubeta, se recomienda realizar la inspección de la cubeta después de completar la "Limpieza mejorada".

Paso<mark>s de operació</mark>n

(1) Inicie el software;

- (2) Después de iniciar sesión en el software, haga clic en el ícono^{Maintain} → [Cubeta limpia];
- (3) Haga clic en el botón "Limpieza mejorada" y el sistema realizará automóticamente una limpieza mejorada en la cubeta.

11.4.4 Limpio Piscina de enjuague de la sonda de muestra

Si el tanque de enjuague de la sonda de muestra no se limpia periódicamente, quedarán manchas que bloquearán la tubería, provocarán fugas en el sistema de fluido y una limpieza deficiente de la sonda.

Objetivo

Limpie la piscina de enjuague de la sonda de muestra, mantenga la piscina de enjuague limpia y la tubería sin obstrucciones.

Tiempo de mantenimiento

Se recomienda realizar esta operación de mantenimiento cada dos semanas.

Suministros de mantenimiento

desinfectante 84, alcohol, guantes sin polvo, inyector

Precauciones

/ Atención

- (1) Después de absorber el desinfectante 84 con un inyector, inyéctelo lentamente en la piscina de enjuague, no lo vierta directamente en la piscina de enjuague, de lo contrario, el desinfectante 84 podría desbordarse y las piezas del instrumento podrían corroerse.
- (2) Después de inyectar desinfectante 84 en la piscina de enjuague, lávela con agua desionizada lo antes posible y no debe quedar desinfectante 84 residual en la tubería.
- (3) Limpie la pileta de enjuague con un hisopo. Tenga cuidado de evitar que caigan algodón u otros elementos en la pileta de enjuague y así evitar que se obstruya la tubería.

Peligro biológico

- (1) Al operar, asegúrese de usar guantes y ropa de trabajo para evitar infecciones y use gafas protectoras si es necesario.
- (2) No deseche la gasa utilizada para limpiar la piscina de enjuague. Deséchela de forma adecuada de acuerdo con las normas pertinentes.

Paso<mark>s de operació</mark>n

- (1) Apague el analizador;
- (2) Levante suavemente la sonda de muestra hasta el punto mós alto con la mano y gire el balancín hasta una posición conveniente para la operación;
- (3) Inyectar 50 mL de desinfectante 84 en cada pileta de enjuague y remojar durante 5 minutos;



11. Servicio y mantenimiento

Figura 11 .4.4-1 Inyección de desinfectante 84 en la piscina de enjuague

(4) Vierta 100 ml de agua desionizada en cada piscina de enjuague y enjuáguela;

(5) Limpie la superficie y los alrededores de la pileta de enjuague con un hisopo humedecido en alcohol anhidro hasta que la superficie quede libre de manchas;



Figura 11 .4.4-2 Limpieza de la piscina de enjuague

- (6) Encienda el analizador e inicie el software;
- (7) Después de iniciar sesión en el software, haga clic en el ícono^{Maintain} [Mantenimiento de la sonda];
- (8) Haga clic en el botón "Enjuague" y el instrumento limpiará la piscina de enjuague con agua desionizada.

11.4.5 Comprobar el valor de la señal A/D del instrumento

Después de un uso prolongado de la cubeta, pueden quedar proteínas, residuos y otras sustancias en la superficie interior, lo que afecta a la transmitancia de la luz de la cubeta; además, si las paredes internas o externas de la cubeta están contaminadas o hay rayones o grietas en la cubeta, la transmitancia de la luz o la uniformidad de la cubeta pueden verse afectadas y, por lo tanto, la precisión y la estabilidad de los resultados de la prueba de absorbancia pueden verse afectadas. Por lo tanto, es necesario confirmar el estado de uso de la cubeta.

Obje<mark>tivo</mark>

Verifique si la cubeta está contaminada y si la transmitancia está reducida para evitar afectar los resultados de la prueba.

Tiempo de mantenimiento

Se recomienda realizar este mantenimiento después de cambiar o limpiar la cubeta cada semana.

Estado del instrumento

Antes de realizar este mantenimiento, asegúrese de que el sistema haya estado encendido durante más de 30 minutos y esté en estado inactivo.

Precauciones

Atención

- (1) Si hay sustancias residuales en la cubeta, se recomienda realizar la inspección de la cubeta después de completar la "Limpieza mejorada".
- (2) Si la cubeta está rayada, reemplácela inmediatamente; luego del reemplazo, verifique la cubeta nuevamente.

Pasos de operación

- (1) Confirme que el detergente en el depósito sea suficiente;
- (2) Después de iniciar sesión en el software, haga clic en el ícono^{Maintain}
 [Limpiar cubeta] y aparecerá el siguiente cuadro de diálogo;

Cuvette maintenance								
Rinsing all cuvette	Rinsing							
Adding water to the cuvette	Adding water							
Draining water	Draining and drying							
Clean after soaking in detergent	Enhanced cleaning							
Stop	Return							

Figura 11.4.5 Cuadro de diálogo "Mantenimiento de cubeta"

- (3) Haga clic en el botón "Enjuague" y el instrumento limpiará la cubeta.
- (4) Si aún hay residuos en la cubeta, haga clic en "Limpieza mejorada" y el instrumento limpiará la cubeta después de remojarla durante 5 a 10 minutos.
- (5) Después de limpiar la cubeta, haga clic en el ícono Maintain → [Señal de cubeta] → [Lectura de blanco de cubeta] para leer el valor del blanco de la cubeta; el valor de la señal A/D debe estar en el rango de 30000 ~ 60000.

11.4.6 Mantenimiento de códigos de barras

El mantenimiento del código de barras se utiliza para limpiar las ventanas de escaneo de códigos de barras de reactivos y muestras para evitar afectar el escaneo del código de barras.

Objetivo

Limpie las ventanas de escaneo de códigos de barras de muestras y reactivos para evitar afectar el escaneo de códigos de barras.

Tiempo de mantenimiento

Realice este mantenimiento cuando la ventana de escaneo del código de barras de la muestra o del reactivo esté contaminada, lo que provoca que el escaneo del código de barras falle.

Suministros de mantenimiento

Gasa limpia, hisopo, agua desionizada y alcohol.

Estado del instrumento

Al realizar este mantenimiento, asegúrese de que el sistema esté en estado de no prueba.

Precauciones



Al operar, asegúrese de usar guantes y ropa de trabajo para evitar infecciones y use gafas protectoras si es necesario.

A Precaución

Durante la operación, no derrame líquidos como agua o alcohol sobre la ventana de escaneo y evite que gotee agua o alcohol sobre la muestra.

Pasos <mark>de operació</mark>n

- (1) Abra la tapa del disco de reactivo / muestra y retire el soporte;
- (2) Utilice una gasa limpia para limpiar el vidrio aislante de la ventana de lectura de códigos de barras en la pared interior del depósito de reactivos / muestras. Si es necesario, limpie con una pequeña cantidad de alcohol o agua desionizada para confirmar que no queden rastros ni polvo en el vidrio;

(3) Coloque el soporte del disco de muestra / reactivo nuevamente en el almacén y cierre la tapa.

11.5 Mantenimiento mensual

usuario debe realizar el mantenimiento semanal. Para mantener el instrumento en las mejores condiciones de funcionamiento y utilizarlo de forma segura, realice el mantenimiento semanal de la siguiente manera.

11.5.1 Limpiar el eje de transmisión

El uso prolongado del eje de transmisión sin limpieza puede provocar ruidos o desgaste durante el funcionamiento del eje de transmisión e incluso acortar su vida útil.

11. Servicio y mantenimiento

Objetivo

Reduce el ruido y el desgaste durante el funcionamiento del eje de transmisión para prolongar la vida útil.

Tiempo de mantenimiento

Realice este mantenimiento si hay un ligero ruido o vibración cuando el eje de transmisión está en funcionamiento.

Estado del instrumento

Al realizar este mantenimiento, asegúrese de que el analizador esté apagado o en estado inactivo.

Precauciones



No limpie el eje de transmisión con alcohol ni otros agentes de limpieza corrosivos, ya que podría atascarse. Realice el mantenimiento del eje de transmisión con un lubricante especial.

Pasos de operación

- (1) Apague el analizador;
- (2) Levante el brazo de la sonda de muestra hasta el punto más alto con la mano;
- (3) Limpie el eje impulsor de la sonda de muestra con una gasa limpia.



Figura 11.5.1 Limpieza del eje de transmisión de la sonda de muestra

11.5.2 Comprobar el mecanismo de limpieza de la cubeta

Revise el mecanismo de limpieza de la cubeta todos los meses para evitar manchas y grietas en la sonda de limpieza y el bloque de limpieza, que afectarán los resultados de la prueba.

Objetivo

Revise la sonda de limpieza y el bloque de limpieza para detectar manchas y grietas para evitar afectar los resultados de la prueba.

Tiempo de mantenimiento

Se recomienda realizar esta operación de mantenimiento cada mes.

Estado del instrumento

Asegúrese de que el analizador esté inactivo cuando realice esta operación de mantenimiento.

Precauciones



Utilice el detergente fabricado por KONTROLab para limpiar la sonda de limpieza.

Pasos de operación



- (1) Haga clic en el icono^{Maintain} \rightarrow [Limpiar cubeta] \rightarrow [Enjuague];
- (2) Inspeccione visualmente el proceso de limpieza de la cubeta y verifique si las puntas de las sondas del primer y tercer grupo de sondas de limpieza están al ras, y si la superficie del extremo inferior del bloque de limpieza del cuarto grupo está al ras.
- (3) Compruebe que la sonda de limpieza y el bloque de limpieza no tengan manchas ni grietas. Si es necesario, limpie o reemplace la sonda de limpieza.

11.6 Mantenimiento cada tres meses

11.6.1 Limpiar el barril de agua desionizada

Después de un uso prolongado, es posible que se acumulen sarro y musgo en el barril de agua desionizada, lo que afectará el efecto de limpieza del instrumento.

Objetivo

Retire la suciedad del barril de agua desionizada y mantenga limpio el interior del barril.

Tiempo de mantenimiento

Se recomienda limpiar cada tres meses.

Suministros de mantenimiento

Agua desionizada, cepillo, gasa limpia.

Estado del instrumento

Aseg<mark>úrese de que</mark> el instrumento esté inactivo cuando realice este mantenimiento.

Precauciones



Al operar, asegúrese de usar guantes y ropa de trabajo para evitar infecciones y use gafas protectoras si es necesario.

Pasos de operación

- (1) Apague el analizador;
- (2) Abra la tapa BNC de agua desionizada y la tapa de llenado en sentido antihorario y saque el BNC y el tubo;



(2) -

Figura 11.6.1 Barril de agua desionizada (1) Tapa de llenado de agua (2) BNC y tubo

- (3) Vierta el agua desionizada restante;
- (4) Limpie la pared interior del cañón con agua desionizada y utilice un cepillo limpio si es necesario;
- (5) Limpie el exterior del barril de agua desionizada y la tapa del barril de agua desionizada con una gasa limpia;
- (6) Inserte el BNC y la tubería;
- (7) Enrosque la tapa del barril de agua desionizada en el sentido de las agujas del reloj.

11.6.2 Barril de detergente limpio

Después de utilizar el barril de detergente durante un tiempo prolongado, pueden acumularse cristales y sarro, lo que afectará el efecto de limpieza del instrumento.

Objetivo

Mantenga el depósito de detergente limpio y libre de manchas.

Tiempo de mantenimiento

Se r<mark>ecomienda lim</mark>piar cada tres meses.

Suministros de mantenimiento

Agua desionizada, cepillo, gasa limpia.

Estado del instrumento

Asegúrese de que el instrumento esté inactivo cuando realice este mantenimiento.

Precauciones

🖄 Peligro biológico

Al operar, asegúrese de usar guantes y ropa de trabajo para evitar infecciones y use gafas protectoras si es necesario.

Paso<mark>s de operació</mark>n

- (1) Desenrosque las dos tapas del depósito de detergente;
- (2)

Figura 11.6.2 Barril de detergente(1) Tapa(2) BNC y tapa de tubería

Detergent barrel

- (2) Vierta el detergente restante;
- (3) Limpie la pared interior del cañón con agua desionizada y utilice un cepillo limpio si es necesario;
- (4) Limpie el depósito de detergente y la tapa con una gasa limpia;
- (5) Cierre la tapa.

11.6.3 Barril de solución de desechos limpios

Después de un uso prolongado, se acumulará mucha suciedad en el fondo del depósito de solución de desechos. Se recomienda limpiarlo periódicamente.

Objetivo

Retire la suciedad del barril de solución de desechos para mantenerlo limpio.

Tiempo de mantenimiento

Se recomienda limpiar cada tres meses.

Suministros de mantenimiento

Agua desionizada, cepillo, gasa limpia.

Estado del instrumento

Asegúrese de que el instrumento esté inactivo cuando realice este mantenimiento.

(1)

Precauciones



- (1) Al operar, asegúrese de usar guantes y ropa de trabajo para evitar infecciones y use gafas protectoras si es necesario.
- (2) Siga las normas de descarga locales para la eliminación de la solución de desecho. No deseche la gasa utilizada para la limpieza. Deséchela adecuadamente de acuerdo con las normas pertinentes.

Pasos de operación

- (1) Apague el analizador;
- (2) Abra la tapa del BNC y la tapa del tubo en sentido antihorario, retire el BNC y el tubo y saque el tubo de solución de desechos de gran diámetro;



Figura 11.6.3 Barril de solución de desechos

(1) BNC y tapa de tubo (2) Tubería de solución de desechos de gran diámetro

- (3) Vierta la solución de desechos del barril de solución de desechos en la piscina de procesamiento de solución de desechos designada por el hospital;
- (4) Limpie la pared interior del cañón con agua desionizada y utilice un cepillo limpio si es necesario;
- (5) Limpie el exterior y la tapa del barril de solución de desechos con una gasa limpia;
- (6) Cierre la tapa.

11.7 Mantenimiento cada seis meses

Los ingenieros de posventa de KONTROLab o su personal autorizado realizan los elementos de mantenimiento una vez cada seis meses. Para mantener el instrumento en las mejores condiciones de funcionamiento y utilizarlo de forma segura, realice el mantenimiento de la siguiente manera cada seis meses.

11.7.1 Reemplace la lámpara de la fuente de luz

Dado que la lámpara de fuente de luz tiene una gran influencia en el rendimiento óptico de la trayectoria óptica del instrumento, la lámpara de fuente de luz debe reemplazarse si está dañada o excede la vida útil nominal (2000 horas).

Se recomienda reemplazar la lámpara de la fuente de luz cada 6 meses o después de 2000 horas de uso (lo que ocurra primero), o cuando la fuente de luz sea frecuentemente inestable, o cuando se detecte que la lámpara de la fuente de luz está defectuosa al realizar una prueba del fotómetro.

Advertencia

- (1) La lámpara de fuente de luz debe ser reemplazada por un ingeniero de KONTROLab o personal autorizado.
- (2) Antes de reemplazar la lámpara de la fuente de luz, desconecte la fuente de alimentación del analizador y espere al menos 15 minutos hasta que la fuente de luz se enfríe. No toque la fuente de luz hasta que se enfríe para evitar quemaduras.
- (3) Al reemplazar la lámpara de la fuente de luz, no toque el cristal de la bombilla con las manos desnudas para evitar que las huellas dactilares contaminen la superficie del vidrio y afecten la precisión de la medición.
- (4) Si hay polvo o huellas dactilares en la superficie de vidrio de la lámpara fuente de luz, apague la alimentación hasta que la lámpara fuente de luz se enfríe completamente y luego limpie el polvo o la mancha con una gasa humedecida en alcohol.

11.8 Mantenimiento no programado

11.8.1 Limpiar el panel de instrumentos

Las áreas que se tocan con frecuencia, como el panel del analizador, la tapa del disco de muestra/reactivo y el teclado, se ensucian fácilmente. Para mantener la

11. Servicio y mantenimiento

limpieza y reducir los riesgos biológicos, la mesada del analizador, la tapa del disco, la pantalla, el teclado y otras partes deben limpiarse de vez en cuando para eliminar el polvo o la contaminación.

Objetivo

Limpie la encimera del analizador, la tapa del disco, la pantalla y el teclado para eliminar el polvo u otros contaminantes y mantenerlos limpios.

Tiempo de mantenimiento

Realice este mantenimiento cuando el área de la encimera tenga polvo u otra contaminación.

Suministros de mantenimiento

Gasa limpia, agua d<mark>esionizada, d</mark>etergente neutro.

Estado del instrumento

Al realizar este mantenimiento, asegúrese de que el instrumento esté en estado de no prueba.

Precauciones



No derrame líquidos sobre el analizador para evitar filtraciones de líquidos y daños al instrumento.

Peligro biológico

- (1) Al operar, asegúrese de usar guantes y ropa de trabajo para evitar infecciones y use gafas protectoras si es necesario.
- (2) No deseche la gasa que utilizó para limpiar. Deséchela adecuadamente de acuerdo con las normas pertinentes.

Paso<mark>s de operació</mark>n

- (1) Confirme que el instrumento esté en estado de no prueba y abra la tapa del analizador;
- (2) Utilice una gasa humedecida en alcohol para limpiar suavemente la superficie del analizador y la tapa del disco;





Figura 11 .8.1-1 Limpiar el panel de instrumentos

Figura 11 .8.1-2 Limpie la tapa del disco de reactivo/muestra

(3) Utilice un detergente especial para limpiar el monitor y el teclado;

(4) Cubre la tapa superior del analizador.

11.8.2 Limpiar el disco de reacción

Cuando haya manchas o polvo en la superficie del disco de reacción, se debe limpiar a tiempo para evitar que el polvo ingrese a la cubeta y afecte los resultados de la prueba.

Objetivo

Mantenga el disco de reacción limpio para evitar afectar los resultados de la prueba.

Tiempo de mantenimiento

Realice este mantenimiento cuando haya polvo en la superficie del disco de reacción.

Suministros de mantenimiento

Gasa limpia, agua desionizada

Estado del instrumento

Asegúr<mark>ese de que</mark> el in<mark>strumento</mark> esté apagado o inactivo cuando realice esta operación de mantenimiento.

Precauciones

Advertencia

- (1) Tenga cuidado de no doblar la sonda al abrir la tapa del disco de reacción.
- (2) Al cerrar la tapa del disco de reacción, asegúrese de verificar que la tapa esté en su lugar para evitar colisiones.
- (3) No limpie el disco de reacción con una gasa humedecida en alcohol anhidro o detergente, de lo contrario, se podría producir corrosión en la cubeta y la pérdida resultante de esto deberá ser asumida por el usuario.

A Precaución

- (1) El agua desionizada de la gasa no debe fluir hacia la cubeta al limpiarla, de lo contrario, la cubeta podría contaminarse.
- (2) Al limpiar, evite que caiga algodón en la cubeta, para evitar que la sonda de limpieza se bloquee.

🖄 <mark>Peligr</mark>o biológico

- Al operar, asegúrese de usar guantes y ropa de trabajo para evitar infecciones y use gafas protectoras si es necesario.
- (2) No deseche la gasa utilizada para limpiar el disco de reacción. Deséchela de forma adecuada de acuerdo con las normas pertinentes.

Paso<mark>s de operació</mark>n

- (1) Apague el analizador;
- (2) Abra la cubierta de la ventana del disco de reacción;
- (3) Limpie la superficie del disco de reacción y sus alrededores con una gasa humedecida en la cantidad adecuada de agua desionizada hasta que la superficie esté libre de polvo y manchas;
- (4) Cierre la cubierta de la ventana del disco de reacción.



Figura 11.8.2 Limpiar el disco de reacción

11.8.3 Almacén de discos de muestras/reactivos limpios

Cuando se derraman reactivos o muestras en el almacén, o hay polvo en la pared interior del almacén, se debe limpiar a tiempo para reducir el riesgo de contaminación cruzada.

Objetivo

Limpie el almacén de discos de reactivos/muestras para mantenerlo limpio y reducir el riesgo de contaminación cruzada.

Tiempo de mantenimiento

Realice este mantenimiento cuando se derramen reactivos o muestras accidentalmente en el almacén o cuando haya polvo en las paredes del almacén.

Suministros de mantenimiento

Gasa limpia, hisopo, alcohol, agua desionizada.

Estado del instrumento

Asegúrese de que el instrumento esté apagado o inactivo cuando realice esta operación de mantenimiento.

Precauciones

Advertencia

No derrame líquido en el almacén para evitar dañar el instrumento.

Peligro biológico

- (1) Al operar, asegúrese de usar guantes y ropa de trabajo para evitar infecciones y use gafas protectoras si es necesario.
- (2) No deseche la gasa que utilizó para limpiar. Deséchela adecuadamente de acuerdo con las normas pertinentes.

Paso<mark>s de operació</mark>n

- (1) Confirme que el instrumento esté apagado o en estado inactivo;
- (2) Abra las tapas del disco de reactivo / muestra, afloje los dos tornillos fijos, retire el disco de reactivo / muestra y colóquelos en una posición segura y confiable;
- (3) Limpie la pared interior del almacén con una gasa humedecida con una pequeña cantidad de agua desionizada o alcohol. Si es necesario, limpie con una gasa humedecida con una pequeña cantidad de detergente neutro;



Figur<mark>a 11.8.3 Lim</mark>pi<mark>eza del almac</mark>én de reactivos / disco de mues<mark>tra</mark>

- (4) Limpie el disco de reactivos / muestras con una gasa humedecida en una pequeña cantidad de agua desionizada o alcohol. Para la suciedad en la posición de la muestra y la posición del reactivo, limpie con un hisopo humedecido en una pequeña cantidad de alcohol;
- (5) Poner el Devuelva el disco de reactivo / muestra al almacén y cierre la tapa.

11.8.4 Cubeta limpia

La contaminación de la cubeta con colorantes como suero y reactivos o la contaminación de la pared exterior pueden provocar errores colorimétricos e incluso afectar la vida útil de la cubeta.

Objetivo

Limpie las paredes internas y externas de la cubeta con detergente diluido y agua desionizada.

Tiempo de mantenimiento

Realice este mantenimiento cuando ocurra cualquiera de las siguientes situaciones:
Cuando se descubre que el mecanismo de limpieza de cubetas gotea o se considera que aún está sucio después de una limpieza intensiva, es necesario retirar la cubeta correspondiente para lavarla;

• Cuando se corta repentinamente la energía durante la prueba y el instrumento no puede restaurarse al estado de prueba en un corto período de tiempo, es necesario limpiar el líquido residual en la cubeta para evitar que se volatilice y cristalice en la cubeta.

Suministros de mantenimiento

Guantes sin fibras, detergente concentrado especial para instrumentos bioquímicos producido por KONTROLab, agua desionizada, cubeta de repuesto, vaso de precipitados, tejido para lentes

Estado del instrumento

Asegúrese de que el instrumento esté inactivo cuando realice esta operación de mantenimiento.

Precauciones

Advertencia

- (1) Al retirar o instalar la cubeta, tenga cuidado de no rayarla; sujete la superficie esmerilada de la cubeta y no toque la superficie iluminadora, ya que la cubeta se manchará con huellas dactilares, lo que dará como resultado datos de absorbancia inexactos.
- (2) Utilice guantes sin fibras y sin polvo para garantizar que la superficie transparente de la cubeta no se contamine durante el funcionamiento.
- (3) Utilice un pañuelo para lentes para secar la cubeta; no utilice herramientas como hisopos, algodón o paño de algodón; si la fibra se adhiere a la superficie de transmisión de luz de la cubeta, los datos de absorbancia medidos pueden ser inexactos.
- (4) Al sumergir la cubeta, las copas deben estar completamente sumergidas por debajo del nivel del líquido del detergente. No se permite la presencia de columnas de aire en el interior de la cubeta, ya que afectarían el efecto de limpieza.
- (5) Al instalar la cubeta, asegúrese de que la superficie transmisora de luz esté colocada a lo largo de la dirección radial del disco de reacción.
- (6) Al remojar la cubeta, asegúrese de utilizar la concentración especificada de detergente diluido y complete el remojo dentro del tiempo especificado para evitar dañar la cubeta.

Peligro biológico

Al operar, asegúrese de usar guantes y ropa de trabajo para evitar infecciones y use gafas protectoras si es necesario.

Pasos de operación

- (1) Apague el analizador;
- (2) Abra la cubierta de la ventana del disco de reacción;



Figura 11.8.4-1 Abra la cubierta de la ventana

(3) Gire el disco de reacción sosteniendo el tornillo de fijación con la mano y gire la cubeta defectuosa a una posición conveniente para la operación;



Figura 11 .8.4-2 Rotación a la posición operativa

- (4) Desatornillar los dos tornillos de fijación del soporte donde se encuentra la cubeta defectuosa;
- (5) Sacar el portacubetas;



Figura 11.8.4-3 Extracción del soporte de cubeta

(6) Limpie la cubeta defectuosa con papel limpiador para lentes;

(7) Vuelva a colocar el soporte de cubeta limpiado en su lugar y apriete los tornillos de fijación;

(8) Cierre la cubierta de la ventana del disco de reacción.

11.8.5 Comprobar/reemplazar la cubeta

La precisión de la prueba de absorbancia se veró afectada si la cubeta se contamina con manchas como suero y reactivos, o si está rayada o rota. Por lo tanto, es necesario revisar la cubeta. Si se detectan anomalías en la cubeta, reemplácela a tiempo.

Objetivo

Asegú<mark>rese de que la cubeta esté normal y no esté contaminada,</mark> rayada o agrietada.

Tiempo de mantenimiento

La sustitución de la cubeta forma parte del mantenimiento no programado. Debe sustituirse a tiempo cuando se den las siguientes condiciones:

- La superficie transparente de la cubeta está rayada o agrietada.
- Después de realizar la prueba de cubeta, se detecta que la cubeta es anormal.
- Después de realizar una operación de limpieza, la cubeta aún queda inutilizable.

Suministros de mantenimiento

Guantes sin fibra, cubeta de repuesto

Estado del instrumento

Al r<mark>ealizar este mantenimiento,</mark> asegúrese de que el sistema esté inactivo.

Advertencia

- Al instalar la cubeta, tenga cuidado de no rayarla. No toque la superficie de iluminación de la cubeta, ya que se contaminará con huellas dactilares, lo que dará como resultado datos de absorbancia inexactos.
- (2) Al instalar la cubeta, asegúrese de que la superficie de iluminación de la cubeta esté colocada a lo largo de la dirección radial del disco de reacción.
- (3) Al manipular, asegúrese de utilizar guantes libres de fibras y polvos para garantizar que no contaminen la superficie iluminadora de la cubeta.

Peligro biológico

Al operar, asegúrese de usar guantes y ropa de trabajo para evitar infecciones y use gafas protectoras si es necesario.

Pasos de operación

Los pasos para reemplazar la cubeta se dividen en retirar la cubeta defectuosa e instalar una nueva cubeta:

- (1) Consulte los pasos (1) ~ (5) de " 11.8.4 Limpieza de la cubeta" para conocer los pasos para retirar la cubeta defectuosa;
- (2) Después de sacarlo, reemplace el conjunto de soporte de cubeta por el nuevo y luego apriete los tornillos de fijación.

11.8.6 Desatascar/reemplazar la sonda de muestra

El bloqueo de la sonda de muestra impedirá que la muestra se agregue de acuerdo con el proceso de prueba normal y no se podrá analizar. Cuando se descubra que la sonda de muestra está bloqueada y no se puede realizar la operación de succión de la muestra, o cuando la pared interna de la sonda de muestra sea anormal, la sonda de muestra debe desatascarse a tiempo.

Objetivo

Limpie la pared interna de la sonda de muestra para evitar que la prueba se bloquee debido a obstrucciones.

Tiempo de mantenimiento

Realice esta operación cuando la sonda de muestra esté bloqueada y no se pueda realizar la operación de aspiración, o cuando la pared interna de la sonda de muestra sea anormal.

Suministros de mantenimiento

Limpiador de boquillas, destornillador de cruz, agua desionizada, inyector.

Estado del instrumento

Asegúrese de que el instrumento esté inactivo cuando realice esta operación de mantenimiento.

Precauciones



Al operar, asegúrese de usar guantes y ropa de trabajo para evitar infecciones y use gafas protectoras si es necesario.

Paso<mark>s de operació</mark>n

- (1) Apague el analizador y abra la tapa del analizador;
- (2) Observe la posición de la sonda de muestra en la piscina de enjuague y recuerde:
- (3) Levante suavemente la sonda de muestra con la mano hasta el punto más alto, en una posición conveniente para la operación;
- (4) Utilice un destornillador de cruz para desatornillar los dos tornillos de fijación en ambos lados de la cubierta del brazo de la sonda de muestra, sujete la posición media inferior de la cubierta del brazo de la sonda de muestra con ambas manos, tire de ella hacia afuera y levántela al mismo tiempo, y retire la cubierta del brazo de la sonda de muestra;



Figura 11.8.6-1 Desmontaje de la cubierta del brazo de la sonda de

muestra

(5) Sujete los conectores de tubería en ambos extremos de la sonda de muestra hasta que se desenrosquen; desenrosque el perno de fijación de la sonda de muestra, tenga cuidado de evitar que el resorte en el perno de fijación se caiga, extraiga el tapón del cable de la sonda de muestra, levante suavemente la sonda de muestra y sáquela de abajo a arriba;



Figura 11 .8.6- 2 Extracción de la sonda de muestra



Al retirar el soporte de la sonda, ¡no pierda el soporte de la sonda ni el resorte!

 (6) Utilice un limpiador de boquillas para destaparlas repetidamente hasta que desaparezca la obstrucción;

Advertencia

Tenga cuidado de no rayar la pared interior de la sonda de muestra al utilizar el limpiador de boquillas.



Figura 11.8.6-3 Desatascos de la sonda de muestra

(7) Utilice un inyector para llenar el conector de la sonda de muestra con agua y enjuague la pared interna de la sonda hasta que se descargue la suciedad. Si varios intentos de eliminar la obstrucción no dan resultado, o si las paredes internas y externas de la sonda de muestra están rayadas, comuníquese con el departamento de KONTROLab para reemplazar la sonda de muestra por una nueva;



Figura 11 .8.6- 4 Desbloqueo de la sonda de

muestra

Advertencia

La sonda de muestra solo puede ser reemplazada por personal autorizado por KONTROLab. Si es necesario reemplazarla, comuníquese con KONTROLab.

- (8) Inserte la sonda de muestra en el orificio de posicionamiento de arriba a abajo, fíjela con una columna de fijación y un resorte e inserte el tapón de rosca de la sonda de muestra;
- (9) Sujete suavemente el conector de la sonda de muestra con una mano, sujete el tubo de teflón con la otra mano e introdúzcalo con fuerza en el tubo;



Figura 11.8.6-5 Instalación de la sonda de muestra

Advertencia

- La unión de la tubería debe estar bien apretada, de lo contrario la placa de circuito podría quemarse debido a una fuga.
- (2) Tenga cuidado de no enganchar la sonda de muestra con el resorte, ya que la función anticolisión puede resultar anormal. La cubierta del brazo debe estar bien cerrada para garantizar que el espacio esté bien cerrado.
- (10) Sostenga ligeramente la base del brazo con la mano, cubra la cubierta del brazo de la sonda de muestra y apriete los dos tornillos de fijación de la cubierta del brazo de la sonda de muestra;
- (11) Encienda el analizador del instrumento;



(13) Observe la posición de la sonda de muestra en el baño de enjuague, que debe ser básicamente la misma que la observada en el paso (2). Si hay alguna desviación importante, comuníquese con KONTROLab a tiempo para obtener los servicios de mantenimiento necesarios.
12 . Almacenamiento y transporte de

instrumentos

Este capítulo presenta principalmente el entorno del instrumento durante el almacenamiento y el transporte.

12.1 Almacenamiento de instrumentos

El instrumento embalado se puede almacenar en una habitación bien ventilada con una temperatura de 0°C ~ 40 °C, humedad relativa $\leq 85\%$, presión atmosférica 80,5k Pa ~ 106 k Pa, y no debe mezclarse con sustancias tóxicas, dañinas o corrosivas. El almacenamiento del instrumento durante más de un año puede provocar que la precisión de la medición sea inferior a la esperada cuando se vuelva a utilizar. Para garantizar la precisión de los resultados de la prueba, se recomienda volver a comprobar el instrumento antes de usarlo.

Atención

El instrumento deberá ser revisado nuevamente por personal autorizado por KONTROLab.

12.2 Transporte de instrumentos

El transporte del instrumento se realizará de acuerdo con las disposiciones del contrato de pedido. Durante el transporte no se mezclará con sustancias tóxicas, nocivas o corrosivas.

Atención

En condiciones de embalaje intacto, la temperatura ambiente de transporte del instrumento es de 0 °C \sim 40 °C, la humedad relativa es $\leq 85\%$ y la presión atmosférica es de 80,5 k Pa \sim 106 k Pa.

Este capítulo presenta principalmente cómo ver el registro de fallas y el registro de operaciones de la interfaz, y cómo determinar la causa y la solución de la falla cuando ocurre una falla. Lea este capítulo con atención y domine el método de identificación de fallas, que puede ayudarlo a usar mejor el instrumento.

13.1 Registro de fallos

El registro de fallas registra todos los tipos de fallas que ocurren en cada componente del instrumento y el sistema guarda automáticamente todas las fallas generadas por el instrumento.

13.1.1 Clasificación de fallas

Todas las fallas se pueden dividir en partes, niveles de falla y métodos de procesamiento, y los contenidos específicos incluidos se muestran en la siguiente tabla:

SN	Clasificación de piezas	SN	Clasificación de piezas
1	Parámetros del instrumento en ejecución	9	Unidad de sonda de muestra
2	Sistema operativo	10	Unidad de disco de reacción
3	Comunicación de instrumentos	11	Unidad óptica
4	Base de datos	12	Unidad de control de temperatura
5	Cálculo de datos	13	Unidad de limpieza
6	Código de barras de muestra	14	Unidad de refrigeración de reactivos
7	Código de barras del reactivo	15	Otros
8	Comunicación LIS		

Tabla	13	-1	Fallas	por	partes
IGDIG	10	-	rarrab	POT	partoop

Tabla 13 <mark>-2 Fall</mark>as por nivel

SN	Fallas por nivel	Descripción		
		Los fallos de tipo advertencia son los		
1.1	1.	siguientes:		
1	Fallos de tipo	● Advertencia de fallos		
1	advertencia	● Fallas de <mark>salto d</mark> e reactivo		
		● Ejemplo <mark>s de fallas d</mark> e <mark>salto</mark>		
		● Fallas <mark>en la prueba d</mark> e salto		
0		Las fallas c <mark>ríticas son</mark> otr <mark>as fallas e</mark> xcepto		
Z	rallas criticas	las de advertencia.		

SN	Por método de procesamiento	Descripción
1	Fallos de tipo advertencia	Los fallos de tipo advertencia no afectan al funcionamiento del instrumento. El usuario sólo necesita saber que se ha producido el fallo.
2	Fallas de tipo omitir	Los errores de omisión indican que no se cumplen algunas condiciones cuando se realiza la prueba, lo que hace que la prueba, la muestra o el reactivo actuales no se puedan utilizar y sea necesario volver a analizarlos. Incluyen principalmente las siguientes categorías: • Salto de prueba • Muestra de salto • Salto de reactivo
3	Fallas de tipo pausa	 Los fallos de tipo pausa indican que es necesario diagnosticar y reparar el componente defectuoso, y que las acciones de los demás componentes no se ven afectadas. Se incluyen principalmente en las siguientes categorías: Ejemplo de pausa de disco Pausa del disco de reactivo Pausa de la sonda de muestra Pausa del mecanismo de limpieza automática Pausa del sistema de fluidos
4	Fallas de tipo de parada	 Los fallos de tipo parada indican que el componente defectuoso no funciona correctamente y debe solucionarse de inmediato. Se incluyen principalmente las siguientes categorías: Parada de inyección Parada de emergencia del disco de reacción
5	Fallos de tipo prohibidos	Los fallos de tipo prohibido indican que la unidad defectuosa no puede funcionar con normalidad y que solo puede hacerlo una vez que se haya eliminado el fallo. Se incluyen principalmente las siguientes categorías: • Código de barras de muestra prohibido • Código de barras de reactivo prohibido • LIS prohibido
6	Fallas de tipo apagado	Los fallos de tipo apagado indican que se produce un fallo que no permite iniciar el software operativo o que requiere salir y reiniciar el software operativo durante el funcionamiento del instrumento. La única opción es salir o reiniciar el software operativo.

Tabla	13	-3	Fallas	por	método	de	procesamiento
-------	----	----	--------	-----	--------	----	---------------

13.2 Registro de consultas

El sistema permite a los usuarios ver y consultar registros de fallas en cualquier estado. En el caso del registro de fallas, se puede consultar por hora, nivel de falla y número de falla.

5 Status: Olline	Routine	Result Quer	v 0C	Reagent SysPan	Waintain)	() ()	
Date	Start 2024/ 1/2	S (p) Noduje	Code	Date End 1024/	1/25 @-]	Level	-	Code		
	45 HV					and the		Thank to be		

- Cifra 13 .2 Interfaz de registro
- (2) Seleccione las condiciones para la consulta;
 - Fecha de inicio
 - Fecha de finalización
 - Nivel de falla
 - Número de falla

(3) Haga clic en "Actualizar" y los registros consultados se mostrarán en la lista de registros.

13.3 Solución de problemas

13.3.1 Introducción

Cuando un instrumento falla, esto se manifiesta de diferentes maneras. En el siguiente capítulo se presentarán los métodos para solucionar problemas cuando el instrumento falla.

Par<mark>a solucionar</mark> p<mark>roblemas es ne</mark>cesario seguir los siguientes p<mark>asos:</mark>

(1) Cuando el instrumento falla, se mostrará a través de varios métodos de aviso;

- (2) Verificar el registro de fallas y el estado de los componentes del instrumento y comprender el estado general del instrumento a tiempo;
- (3) Identificar el tipo de falla y encontrar la solución correspondiente;
- (4) Implementar una solución efectiva:
- (5) Por último, verifique y evalúe si la solución es viable.

13.3.2 Observe las indicaciones de falla del instrumento

Los avisos del instrumento pueden involucrar hardware, software, la máquina y otros aspectos. Cuando el instrumento falla, se mostrará a través de varios métodos de aviso, que ayudarán a identificar la fuente de la falla, la causa y la solución. Est<mark>os métodos de aviso incluy</mark>en avisos de sonido de alarma<mark>, identificac</mark>ió<mark>n de</mark> color, información de alarma mostrada en la barra de alarma, marcas de resultados y registros de fallas. A través de estos métodos de aviso, puede obtener información detallada de la falla del instrumento y luego encontrar la solución correspondiente.

Aviso de sonido de alarma

Cua<mark>ndo el instrumento falla, e</mark>l timbre de alarm<mark>a sonará par</mark>a <mark>recordarle qu</mark>e debe prestar atención y tomar las soluciones correspondientes. El sistema permite desactivar el sonido de la alarma.

Para desactivar el sonido de la alarma, siga estos pasos:

- Desactivar el sonido de la alarma en la interfaz del programa de administración



(1) Haga clic en el icono en la parte inferior de la interfaz del software

para ingresar al cuadro de diálogo "Información de alarma";

(2) <mark>Haga clic en</mark> e<mark>l botón "Borrar voz" para de</mark>sactivar el sonido de la alarma.

Identificación de colores

Cuando el instrumento falla, el contenido de la falla se identificará en diferentes colores. El amarillo indica una advertencia y el rojo indica una advertencia o error crítico.

Marca de resultado

La marca de resultado, también conocida como alarma de datos, indica que el sistema identificará en los resultados de la prueba de muestra o calibración correspondiente en c<mark>aso de errores o fallas de</mark> calibración y re<mark>sultados err</mark>óneo<mark>s debido a</mark> fallas del reactivo, la muestra o el sistema.

Registro de fallos

El registro de fallas registra toda la información de alarma de falla. Al ver el registro de fallas, puede comprender el estado actual del instrumento y facilitar la resolución de problemas.

13.3.3 Identificar fallas del instrumento

Al observar las indicaciones de fallas del instrumento y verificar el registro de fallas y el estado del instrumento, puede identificar fallas del instrumento y encontrar las soluciones correspondientes.

La siguiente tabla enumera las categorías de fallas del instrumento; determine la solución según las diferentes categorías de fallas:

Categoría de	Descripción				
falla					
	Las fallas de los instrumentos afectan a va <mark>rias subunid</mark> ades del				
Fallos y	<mark>instrumento</mark> y pueden manejarse de diferente <mark>s maneras. Es</mark> te tipo				
errores de los	de falla se incluye en la "Tabla de información de fallas", y				
instrumentos	la descripción del contenido, la causa y la solución de la				
6 2	f <mark>alla se pu</mark> eden encontrar a tr <mark>avés del</mark> código <mark>de falla.</mark>				
	La alarma d <mark>e</mark> datos es un tip <mark>o de marca pa</mark> ra los resultados				
	anormales de la prueba de el <mark>ementos bioquímicos, que se</mark> incluye				
Alarma de datos	en la tabla de alarmas de datos. Encuentre la descripción del				
	contenido, la causa y la solución de la alarma a través de la				
	lista "Alarma de datos".				

Tabla 13 -4 Categorías de fallas de los instrumentos

13.4 Alarma de datos

13.4.1 Introducción

La alarma de datos es un tipo de marca en el resultado de la prueba que indica el problema que el instrumento produce en el proceso de prueba y que afecta el resultado de la prueba, y es necesario marcar la causa del impacto en el resultado de la prueba afectado. Luego, en función de estas marcas, se juzga además si el resultado es confiable. Las alarmas de datos no son necesariamente fallas, pero afectarán los resultados de la prueba, por lo que se requiere una atención especial.

El sistema permite detectar los resultados de las pruebas de elementos bioquímicos y los resultados de las pruebas ISE, incluidos los fallos de los reactivos, de las muestras y del sistema. Cuando la calibración tiene errores o fallas y los resultados de las pruebas son incorrectos, se marcará en los resultados. Las marcas de resultados detalladas se muestran en la Tabla 13-5.

13.4.2 Alarma de datos de resultados de pruebas

Tabla 13 -5 Alarma de datos de <mark>resultad</mark>os de <mark>pruebas</mark>

SN	Calificaci ón	Tipo de alarma	Descripción	Causa	Solución
1	RG1TL	Advertencia de error	Reacti <mark>vo 1</mark> insuficiente	Resultados de pruebas obtenidos con reactivos insuficientes.	Reemplace el reactivo.
2	RG1I	Advertencia de error	Interferencia de posición del reactivo 1	La interferencia de la señal de inducción del nivel de líquido ocurre cuando la sonda de muestra succiona reactivo de la botella de reactivo.	Hay interferencia electromagnética cerca del instrumento, mala conexión a tierra o envejecimiento de la línea de detección de nivel de líquido; si la falla no se puede eliminar después de reiniciar el instrumento, comuníquese con KONTROLab.
3	SMPL	Advertencia de error	Muestra insuficiente	Muestra insuficiente durante la prueba.	Añadir muestra.
4	SMI	Advertencia de error	Interf <mark>erencia de</mark> posición de muestra	La interferencia se produce cuando la sonda de muestra alcanza la posición normal de aspiración y muestreo.	Hay interferencia electromagnética cerca del instrumento, mala conexión a tierra o envejecimiento de la línea de detección de nivel de líquido; si la falla no se puede eliminar después de reiniciar el instrumento, comuníquese con KONTROLab.
5	RG2TL	Advertencia de error	Reactivo insuficiente 2	Resultados de pruebas obtenidos con reactivos insuficientes.	Reemplace el reactivo.
6	RG21	Advertencia de error	Interferencia de posición del reactivo 2	La interferencia de la señal de inducción del nivel de líquido ocurre cuando la sonda de muestra succiona reactivo de la botella de reactivo.	Hay interferencia electromagnética cerca del instrumento, mala conexión a tierra o envejecimiento de la línea de detección de nivel de líquido; si la falla no se puede eliminar después de reiniciar el instrumento, comuníquese con KONTROLab.
7	>	Advertencia de error	Superar el límite superior del rango	El resultado de la prueba excede el límite superior del rango	Nueva prueba de dilución.

SN	Calificaci ón	Tipo de alarma	Descripción	Causa	Solución
			lineal	lineal.	
8	BOE	Advertencia de error	Agota <mark>miento del</mark> sustrato	La concentración de la muestra es tan alta que se produce el agotamiento del sustrato en el elemento del método de tiempo fijo.	Observe la curva de reacción, confirme la razonabilidad de la configuración de los parámetros de agotamiento del sustrato, diluya la muestra y realice la prueba nuevamente.
9	DLL	Advertencia de error	Diluy <mark>ente insuficie</mark> nte	Diluyente insuficiente durante la prueba.	Añadir diluyente.
10	DLI	Advertencia de error	Interferencia en la posición del diluyente	La interferencia de la señal de inducción del nivel de líquido ocurre cuando la sonda de reactivo succiona diluyente de la botella de reactivo.	Hay interferencia electromagnética cerca del instrumento, mala conexión a tierra o envejecimiento de la línea de detección de nivel de líquido; si la falla no se puede eliminar después de reiniciar el instrumento, comuníquese con KONTROLab.
11	OT	Advertencia de error	Tiempo de espera del tiempo de incubación	El instrumento ha estado en pausa durante demasiado tiempo o la colisión de la sonda no se ha procesado durante mucho tiempo.	Reinicie el instrumento; si no se puede eliminar la falla de colisión de la sonda, comuníquese con KONTROLab.
12	RG3TL	Advertencia de error	Reacti <mark>vo 3</mark> insufi <mark>ciente</mark>	Resultados de pruebas obtenidos con reactivos insuficientes.	Reemplace el reactivo.
13	RG31	Advertencia de error	Interferencia de posición del reactivo 3	La interferencia de la señal de inducción del nivel de líquido ocurre cuando la sonda de muestra succiona reactivo de la botella de reactivo.	Hay interferencia electromagnética cerca del instrumento, mala conexión a tierra o envejecimiento de la línea de detección de nivel de líquido; si la falla no se puede eliminar después de reiniciar el instrumento, comuníquese con KONTROLab.

SN	Calificaci ón	Tipo de alarma	Descripción	Causa	Solución
14	RG4TL	Advertencia de error	Reactivo insuficiente 4	Resultados de pruebas obtenidos con reactiv <mark>os insuficientes.</mark>	Reempla <mark>ce el reactiv</mark> o.
15	RG41	Advertencia de error	Interferencia de posición del reactivo 4	La interferencia de la señal de inducción del nivel de líquido ocurre cuando la sonda de muestra succiona reactivo de la botella de reactivo.	Hay interferencia electromagnética cerca del instrumento, mala conexión a tierra o envejecimiento de la línea de detección de nivel de líquido; si la falla no se puede eliminar después de reiniciar el instrumento, comuníquese con KONTROLab.
16	EXP	Advertencia de error	Expansión lineal de enzim <mark>as</mark>	Las muestras de alta concentración agotan el sustrato más allá del tiempo de reacción en el punto fotométrico utilizando los resultados calculados en el tiempo de retardo.	Nueva prueba de dilución.
17	ABS	Resultado erróneo	La ab <mark>sorbancia de la</mark> reacción excede el límite	La absorbancia de las longitudes de onda principales y secundarias de los puntos fotométricos que participan en el cálculo y juicio del resultado es mayor que la absorbancia establecida.	Verifique si hay impurezas o interferentes en la muestra; verifique la colocación y la calidad del reactivo; verifique si la cubeta está limpia; verifique si el sistema de trayectoria óptica es anormal.
18	FOR	Resultado erróneo	Factor anormal	Durante la calibración de un solo punto, el factor de calibración excede los límites superior e inferior.	No es necesario procesar ni recalibrar.

SN	Calificaci ón	Tipo de alarma	Descripción	Causa	Solución
19	PRO	Resultado erróneo	Inspección del cinturón delantero anormal	La concentración de la muestra es demasiado alta y se produce un exceso de antígeno.	Observe la curva de reacción, confirme la razonabilidad de los ajustes de los parámetros de insp <mark>ección de la correa delante</mark> ra, diluya la muestra y <mark>realice</mark> la prueba nuevamente.
20	ERC	Resultado erróneo	El cálculo del resultado es anormal	El cálculo del resultado es anormal	Recalibrar y volver a probar.
21	INE	Resultado erróneo	El ar <mark>tículo está</mark> oculto	<mark>Este elemen</mark> to no está habil <mark>itado</mark>	<mark>Resta</mark> bl <mark>ezca los pará</mark> metros del artículo para habilitarlo.
22	CPNB	Solicitud de resultado	Utilice parámetros de calibración de lotes no esp <mark>ecificados para</mark> los c <mark>álculos</mark>	Utilice parámetros de calibración de lotes no especificados para los cálculos.	Recalibrar y volver a probar.
23	MCI	Resultado erróneo	Falta <mark>información</mark> de calibración	Falta información de calibración.	Recalibrar y volver a probar.
24	INC	Resultado erróneo	No hay ningún parámetro de calibración para el cálculo; no hay calibración o no hay ningún parámetro de calibración exitoso;	No hay ningún parámetro de calibración para el cálculo; no hay calibración o no hay ningún parámetro de calibración exitoso.	Recalibrar y volver a probar.
25	<	Advertencia de error	Super <mark>ar el límite</mark> inferior del rango lineal	El resultado de la prueba está fuera del límite inferior del rango lineal.	<mark>No es</mark> necesario procesar ni volver a realizar <mark>pru</mark> ebas.
26	NC	Resultado	Colisió <mark>n de sond</mark> as de	La colisión de la sonda se	<mark>Ver</mark> ifiqu <mark>e la posic</mark> ión de la sonda de muestra y

SN	Calificaci ón	Tipo de alarma	Descripción	Causa	Solución
	(C)	erróneo	instrumentos	produce al aspirar reactivos y muestras.	vuelva a realizar la prueba.
27	RG1TL	Advertencia de error	El re <mark>activo 1 es</mark> menos de <mark>10 ve</mark> ces	El reactivo 1 es menos de 10 veces.	Reemplace el reactivo.
28	RG2TL	Advertencia de error	El reactivo <mark>2</mark> es menos de 10 veces	El reactivo 2 es menos de 10 veces.	Reemplace el reactivo.
29	RG3TL	Advertencia de error	El re <mark>activo 3 es</mark> menos de 10 veces	El reactivo 3 es menos de 10 veces.	Reemplace el reactivo.
30	RG4TL	Advertencia de error	El reactivo 4 es menos de 10 veces	El reactivo 4 es menos de 10 veces.	Reemplace el reactivo.
31	NII	Advertencia de error	No hay <mark>informaci</mark> ón del a <mark>rtículo</mark>	¡No hay información del artículo, omite la prueba!	Restablezca los parámetros del artículo y realice la prueba nuevamente.
32	CF	Advertencia de error	Calibración fallida	La calibración falló dos veces. ¡Omita la calibración!	Vuelva a detectar la posición de colocación de la solución de calibración, o reemplace la solución de calibración y realice la calibración nuevamente.
33	CEX	Advertencia de error	Infor <mark>mación de</mark> calib <mark>ración no vál</mark> ida	Información de calibración no válida.	Recalibrar y volver a probar.
34	ţ	Solicitud de referencia	Superar <mark>el límite</mark> superior del rango de referen <mark>cia</mark>	El resultado de la prueba excede el límite superior del rango de <mark>referenc</mark> ia.	No necesita tratamiento.
35	↓	Solicitud de referencia	Supera <mark>r el límite</mark> inferior del rango de refere <mark>ncia</mark>	El resultado de la prueba está fuera del límite inferior del <mark>rango de referencia.</mark>	No necesita tratamiento.
36	?	Solicitud de resultado	Añadir resultados manualmente	No probado, resultados agregados manualmente	No necesita tratamiento.

SN	Calificaci ón	Tipo de alarma	Descripción	Causa	Solución	
37	CALIFORNI A	Resultado inmediato	Resultados corregidos	Utilice parámetros de calibración que no sean predeterminados del sistema para el cálculo de la calibración.	No nece <mark>sita tratami</mark> ento.	
38	CALE	Resultado erróneo	Edición de parámetros de calibración	Calcular resultados utilizando parámetros de calibración editados.	No necesita tratamiento.	
39	CALF	Advertencia de error	Calib <mark>ración fallid</mark> a	Calibración fallida.	Recalibración.	
40	CALR	Resultado erróneo	Recalcular parámetros de calibración	Se recalculan los parámetros de calibración.	No necesita tratamiento.	
41	CAO	Solicitud de resultado	Los parámetros de calib <mark>ración no</mark> coinciden	Utilice parámetros de calibración que no coincidan con el lote de reactivo para el cálculo.	No es necesario procesar ni recalibrar.	
42	COV	Advertencia de error	La curva de calibración no conver <mark>g</mark> e	Para la calibración no lineal, no se puede ajustar la curva de calibración si no se puede encontrar la raíz que cumple con los requisitos de precisión.	Confirme si hay algún problema con los reactivos y las soluciones de calibración y vuelva a calibrar; si no se puede eliminar la falla, comuníquese con KONTROLab.	
43	MON	Advertencia de error	La curva de calibración no es monótona	Los datos de calibración no son monótonos y la curva de calibración ajustada no es monótona.	Verifique si hay problemas con la configuración y la posición de la solución de calibración y vuelva a calibrar.	
44	EXT	Resultado erróneo	Exten <mark>sión de</mark> parámetro de calibración	Resultados obtenidos después de la extensión del parámetro de calibración.	No es necesario procesar ni recalibrar.	

SN	Calificaci ón	Tipo de alarma	Descripción	Causa	Solución
45	DTGL	Resultado erróneo	Deterg <mark>ente</mark> insuf <mark>iciente</mark>	Detergente insuficiente durante la prueba.	Añadir <mark>detergente.</mark>
46	DTI	Resultado erróneo	Interferencia en la posición del deter <mark>gente</mark>	La interferencia de la señal de inducción del nivel de líquido ocurre cuando la sonda de muestra succiona detergente de la botella de reactivo.	Hay interferencia electromagnética cerca del instrumento, mala conexión a tierra o envejecimiento de la línea de detección de nivel de líquido; si la falla no se puede eliminar después de reiniciar el instrumento, comuníquese con KONTROLab.
47	EDT	Resultado erróneo	Resultado editado	Resultado editado.	No necesita tratamiento.
48	EET	Advertencia de error	Prueba terminada anorm <mark>almente</mark>	El software de prueba se cierra por razones desconocidas y la prueba finaliza.	Vuelva a realizar la prueba después de volver a abrir el software.
49	ENC	Advertencia de error	Sin intervalo de cálculo	La concentración de la muestra es tan alta que el agotamiento del sustrato ocurre en un tiempo retardado para el elemento del método de velocidad.	Observe la curva de reacción, confirme la razonabilidad de la configuración de los parámetros de agotamiento del sustrato, diluya la muestra y realice la prueba nuevamente.
50	EXP	Resultado erróneo	Expansión lineal de enzim <mark>as</mark>	Las muestras de alta concentración agotan el sustrato más allá del tiempo de reacción en el punto fotométrico utilizando los resultados calculados en el tiempo de retardo.	Nueva prueba de dilución.

SN	Calificaci ón	Tipo de alarma	Descripción	Causa	Solución	
51	LOW	Resultado erróneo	La reactividad de la muestra es inferior a la concentración mínima de verificación de reactividad de la solución de calibración	La concentración de la muestra es demasiado baja, menor que la sensibilidad de detección del kit, por lo que la reactividad es menor que la reactividad de la solución de calibración de concentración mínima.	Si la curva de calibración aumenta, se debe confirmar mediante una nueva prueba normal o una nueva prueba incremental; si la curva de calibración disminuye, diluya y vuelva a realizar la prueba.	
52	RRN	Resultado erróneo	La reactividad de la muestra excede la concentración máxima de verificación de reactividad de la solución de calibración	La concentración de la muestra excede el límite superior de la concentración de la solución de calibración.	Nueva prueba de dilución.	
53	RBK	Advertencia de error	Absorbancia del blanco R1 fuera del límite	Hay un problema con el reactivo; la cubeta no está limpia; la cubeta se desborda y el reactivo es insuficiente.	En primer lugar, confirme si la cubeta está limpia, si está rebosante, si la cantidad de reactivo es suficiente (si hay burbujas de aire en la botella de reactivo) y si los parámetros del elemento están configurados correctamente.	
54	RCAL	Resultado erróneo	Recalcular con nuevos parámetros de calib <mark>ración</mark>	Resultados obtenidos utilizando la función de recálculo de calibración.	No es necesario procesar ni recalibrar.	
55	REC	Solicitud de resultado	Recal <mark>cular</mark> manualmente los resultados	<mark>Recalcula</mark> r manualmente los resultados de la muestra.	No necesita tratamiento.	

SN	Calificaci ón	Tipo de alarma	Descripción	Causa	Solución	
56	RGTE	Resultado erróneo	React <mark>ivo caducado</mark>	Resultados de pruebas de reactivos caducados.	Reempla <mark>ce el reactiv</mark> o.	
57	SMPE	Resultado erróneo	Muestr <mark>a caducada</mark>	La muestra a analizar ha caducado.	Cambiar muestras.	
58	10x	Solicitud de resultado	10x	Los resultados de los últimos 5 lotes de soluciones de control de calidad involucradas en el juicio conjunto, o las últimas 10 pruebas consecutivas de una solución de control de calidad, están en el mismo lado de la media.	Verifique si los reactivos son conformes, si las soluciones de control de calidad son normales y si el estado del instrumento es normal.	
59	1 ₂₅	Solicitud de resultado	1 25	El valor de control de calidad actual excede la media \pm 2DE, pero es menor que \pm 3DE.	No necesita tratamiento.	
60	1 _{3s}	Solicitud de resultado	1 _{3s}	El valor de control de calidad actual excede la media ± 3 DE.	Verifique si los reactivos son conformes, si las soluciones de control de calidad son normales y si el estado del instrumento es normal.	
61	2_{2s}	Solicitud de resultado	2 _{2s}	Dos soluciones de control de calidad analizadas en el mismo lote o dos resultados de pruebas consecutivos de una solución de control de calidad superan la media ± 2DE en el mismo lado.	Verifique si los reactivos son conformes, si las soluciones de control de calidad son normales y si el estado del instrumento es normal.	
62	4_{1s}	Solicitud de resultado	4 _{1s}	Los dos últimos lotes de pruebas de las soluciones de control de	Verifique si los reactivos son conformes, si las soluciones de control de calidad son normales y	

SN	Calificaci ón	Tipo de alarma	Descripción	Causa	Solución		
				calidad que participan en el juicio conjunto, o los resultados de las últimas 4 pruebas consecutivas de una solución de control de calidad, están todos en el mismo lado más allá de la media ±1DE.	si el estado del instrumento es normal.		
63	R ₄₅	Solicitud de resultado	R4S	Los resultados de las pruebas del mismo lote de soluciones de control de calidad que participan en el juicio conjunto, uno supera la media +2DE y el otro supera la media -2DE.	Verifique si los reactivos son conformes, si las soluciones de control de calidad son normales y si el estado del instrumento es normal.		



Anexo A Lista de partes principales

SN	Nombre	Cantidad	Observaciones
1	Manual de operación	1	
2	Tarjeta de	1	
3	CD de software	1	
4	Línea eléctrica del host	1	Reemplazar cuando falla
<mark>5</mark>	Cable de red	1	Reemplazar cuando falla
6	Sonda de muestra	1	La sonda de muestra nece <mark>sita mantenimiento</mark> regular y ser reemplazada a tiempo si está dañada o dobl <mark>ada.</mark>
7	Tubería de agua desionizada	1	Incluido el conector hembra, si es necesario sustitúyalo por una tubería de agua desionizada del tamaño especificado
8	Barril de agua desionizada	1	El barril <mark>de agu</mark> a desionizada debe inspeccionarse y mantenerse periódicamente y reemplazarse a tiempo si es necesario.
9	Tubo de detergente	1	Reemplace con un tubo de detergente del tamaño especificado si es necesario.
10	Barril de detergente	1	El depósito de detergente debe inspeccionarse y mantenerse periódicamente y reemplazarse a tiempo si es necesario.
11	Tubería de solución de desechos		Incluye el conector hembra; el uso prolongado del tubo de solución de desechos puede provocar una descarga deficiente de la solución de desechos. Reemplácelo con un tubo de solución de desechos de la especificación indicada.
12	Barril de solución de desechos	1	El barril de solución de desechos debe inspeccionarse y mantenerse periódicamente y reemplazarse a tiempo si es necesario.
13	Línea de señal BNC	3	Reemplazar cuando no sea eficaz
14	Parte de	1	
15	Impresora	1	Opcional

Observaciones: La lista de piezas anterior es solo de referencia. Para obtener una lista y especificaciones específicas de las piezas, consulte la lista de accesorios en la caja.

Anexo B Lista de los principales dispositivos que se reemplazarán

SN	Nombre	Observaciones
1	Taza decorativa	Reemplazar cada 6 meses o según sea necesario. De lo contrario, los resultados de la prueba pueden verse afectados.
2	Lámpara fuente de luz	Reemplace después de 2000 horas de uso o cuando lo solicite el sistema. De lo contrario, los resultados de la prueba pueden verse afectados.
3	Taza de muestra	De un solo uso
4	Botella de reactivo	Para los reactivos originales, deseche el frasco de reactivo después de usar cada frasco de reactivo. Los reactivos que necesitan ser configurados o los reactivos de otra empresa deben reemplazarse después de que se agote el lote actual de reactivos.
5	Filtro de entrada	Reemplazar cada do <mark>s años</mark>
6	Tubos de línea de flujo completo	Reemplazar cada tres años
7	Engranaje de disco de reacción	Reemplazar cada tres años
8	Correa sincrónica	Reemplazar cada cinco años
9	Muestra de prueba	Reemplazar cuando esté dañado o doblado.
10	Motor paso a paso	Reemplazar después de 8000 horas
11	Admirador	Reemplazar después de 20.000 horas, limpiar el polvo cada 3 meses
12	Bomba de solución de desechos	La vida útil del motor es de 8000 horas. Ciclo de reemplazo de diafragma, sello y diafragma de válvula: 2000 horas
13	Añadir bomba de detergente	La vida útil del motor es de 2500 horas. Ciclo de reemplazo de diafragma y sello: 1000 horas
14	Válvula magnética	Reemplazar cuando falle.

Atención Atención

Utilice el dispositivo designado por nuestra empresa para el mantenimiento y la sustitución del instrumento. Al realizar el mantenimiento, el instrumento debe ser reemplazado por KONTROLab o su personal autorizado.

La empresa no asume ninguna responsabilidad por las consecuencias causadas por el uso o reemplazo de dispositivos no aprobados por la empresa.

Atención

La lista anterior de piezas de repuesto es solo de referencia. La empresa tiene el derecho de interpretación final sobre las piezas de repuesto específicas.

Anexo C Lista de elementos de prueba bioquímica

SN	CATEGORÍA	Artículo	Nombre en inglés			
1		ALT	Alanina aminotransferasa			
2		AST	Aspartato aminotransferasa			
3		TB	Bilirrubina total			
4		DB	Bilirrubina directa			
5		TP	Proteína total			
6		ALB	Albúmina			
7		ALP	Fosfatasa alcalina			
8	Francista	<mark>G</mark> GT	Glutamiltransferasa			
9	Funcion	TBA	Ácido bi <mark>liar total</mark>			
10	neputicu	CHE	Colineste <mark>rasa</mark>			
11		ADA Adenosina desaminasa				
12		PA	Prealbúmina			
13		AMM	Amoníaco			
14	LAP Leucina aminopeptidasa					
15		MAO	Monoaminooxidasa			
16		RBP	Proteína transportadora de retinol			
17		5'-NT	Enzimas de 5'nucleótidos			
18		UREA	Urea			
19		UA	<mark>Ácido ú</mark> rico			
20		CRE	<u>Creatinina</u>			
21		CO_2	Dióxido de carbono			
22		Cys-c	Cistatina c			
23	Función r <mark>e</mark> nal	MALB	Microalbúmina			
24		β ₂ -MG	β2-microglobulin			
25		CSF/UTP	Líquido cerebroespinal Proteína total en orina			
26		NAG	N- aceti <mark>lo β -D -glu</mark> co <mark>saminasa</mark>			
27		UTF	transfer <mark>rina urinaria</mark>			
28		Glu	Glucosa			
	Carbohidrato					

Anexo C es el nombre completo de algunos elementos de pruebas bioquímicas y está destinado a referencia de los usuarios.

Anexo C

SN	CATEGORÍA	Artículo	Nombre en inglés				
30		TG	Triglicérido				
31		CHOL	Colesterina Colesterol de alta densidad				
32		HDL-C					
33	Lípidos y	LDL-C	Colesterol de baja densidad				
34	lipoproteínas	Apo A1	Apolipoproteína Al				
35		Apo B	Apolipoproteína B				
36		Lp (a)	Lipoproteína(a)				
37		(HCRP)	Proteína C reactiva hipersensible				
38	Cardiovascular	HCY	Homocisteína				
3 <mark>9</mark>	caruiovascuiai	ACE	Enzima convertidora de a <mark>ngiotensina</mark>				
40		СК	Creatina quinasa				
41	Enzimas	LDH	Lactato deshidrogenasa				
42	cardíacas	α—HBDH	Alfa-hidro <mark>xibutirato</mark> d <mark>eshidrogenasa</mark>				
4 <mark>3</mark>		CK-MB	Isoenzima <mark>MB de la cre</mark> ati <mark>na quinasa</mark>				
44	Dí	α—AMY	Alfa-amila <mark>sa</mark>				
45	Pancreas	PAMY	Amilasa pan <mark>creática</mark>				
46	1	ASO	Anti-estreptolisina 0				
47	D	RF	Factor reumatoide				
48	Reumatismo	CRP	Proteína C reactiva				
4 <mark>9</mark>		QCRP	Proteína C reactiva de espectro completo				
50	Especial microglobulin	TF	Transferrina				
51		IgM	Inmunoglobulina M				
5 <mark>2</mark>		IgG	Inmunoglobulina G				
53	Inmunoglobulina	IgA	<mark>Inmunog</mark> lobulina A				
54	y comprementar	C3	Componente 3 del complemento				
5 <mark>5</mark>		C4	Componente 4 del complemento				
5 <mark>6</mark>		Ca	Calcio				
57	Iones	Mg	Magnesio				
58	Tones	Р	Fósforo				
5 <mark>9</mark>		Fé	Ferrum				
60	Otros	LAC	Ácido láct <mark>ico de la composición de la composicinde la composición de la composición de la composición</mark>				
61	bioquímicos	SA	Ácido siálico				

292

Anexo D Sustancias o elementos tóxicos y peligrosos

	N 1 1 1 ·	Sustancias peligrosas						
	Nombre de la pleza			(Cd)	(Cr(VI))	(PBB)	(PBDE)	
	Carcasa de plástico	0	0	0	0	0	0	
	Carcasa de metal	0	0	0	0	0	0	
	Componentes del disco de	0	0	0	0	0	0	
	Comp <mark>onentes</mark> del disco de	0	0	0	0	0	0	
	Componentes del disco de	0	0	0	0	0	0	
	B <mark>astidor de m</mark> áquina entero	0	0	0	0	0	0	
	componentes de la sonda	0	0	0	0	0	0	
	Cambiar	0	0	0	0	0	0	
12275	Varilla de alambre	0	0	0	0	0	0	
Analizador	Tubo y conector de líquido	0	0	0	0	0	0	
	c <mark>omponentes d</mark> e la bomba de	0	0	0	0	0	0	
	Bomba y válvula	0	0	0	0	0	0	
	Botella de líquido	0	0	0	0	0	0	
	T <mark>anque de calentamiento</mark>	0	0	0	0	0	0	
	Co <mark>m</mark> ponentes de refrigeración	0	0	0	O	0	0	
	Admirador	0	0	0	0	0	0	
	Tarjeta de circuitos	0	0	0	0	0	0	
	Motor	0	0	0	0	0	0	
	Sistema óptico	0	0	0	0	×	×	
	Componentes	0	0	0	0	0	0	
М	ateriales de embalaje	0	0	0	0	0	0	

Esta tabla está preparada de acuerdo con IEC 62321.

O: Significa que el contenido de la sustancia peligrosa en todos los materiales homogéneos del componente es menor que los requisitos límite estipulados por la norma IEC 62321.

×: Significa que el contenido de la sustancia tóxica y nociva en al menos un material homogéneo del componente excede los requisitos límite especificados por IEC 62321.

Nota: Los conjuntos de placas de circuito impreso incluyen placas de circuito impreso y sus componentes, condensadores, conectores, etc.



Los números en este logotipo indican que el período de uso ecológico del producto bajo condiciones normales de uso es de 10 años.

Las sustancias peligrosas no se filtrarán ni mutarán durante el período de uso respetuoso con el medio ambiente y no causarán contaminación ni daños al medio ambiente ni a las personas.

