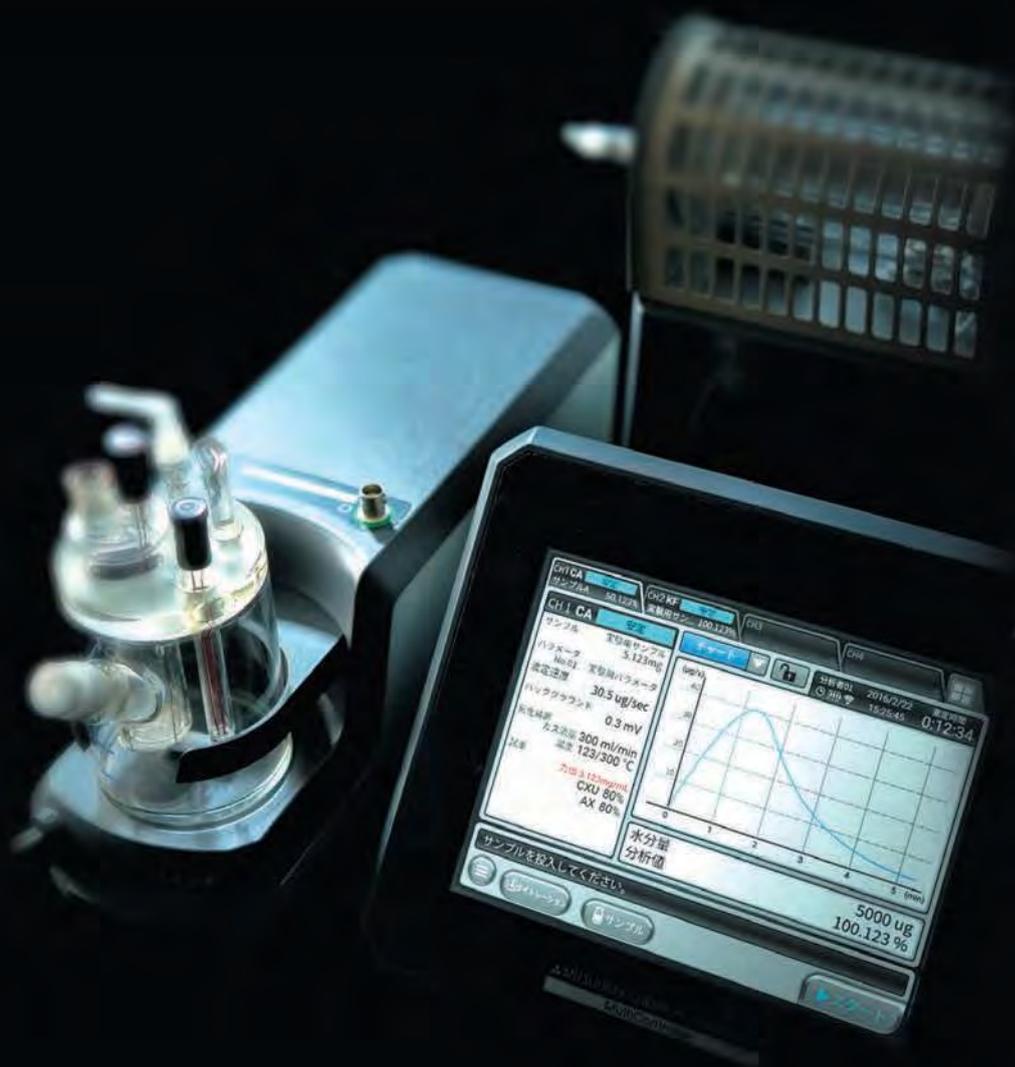


CA-310

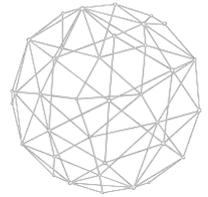
Altas prestaciones y rendimiento elevado

Analizador de humedad Karl-Fischer



Nittoseiko Analytech

El medidor de humedad de alto rendimiento líder en el mundo



- Sistema autónomo que soporta los requisitos de integridad de datos.
- Agitador convertible para método columbimétrico y volumétrico.
- Lectura de códigos de barras de la botella de reactivo.
- Conexión inalámbrica.
- Límite inferior de medición de 5 µg.
- Soporte editorial SOP automático.
- Hasta 4 canales de medición simultáneos.
- Índice de bromo, número de bromo.
- Soporte Lims.
- Pantalla táctil LCD a color de 8,4 pulgadas.



Características

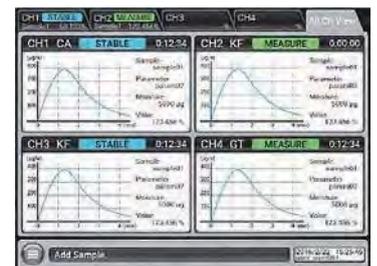
Función convertible

El agitador compatible permite tanto el método volumétrico como el columbimétrico con sólo intercambiar el vaso volumétrico por la celda columbimétrica. Esta característica permite una amplia gama de aplicaciones a un coste inferior.



4 mensajes simultáneos en una pantalla

Los canales conectados se pueden ver usando las pestañas que muestran el estado de las mediciones. Todos los canales se pueden ver en una sola pantalla.



Limites de cuantificación 5 µg H₂O

En atmósfera seca (p.ej. en cajas de guantes) y en modos de microanálisis, el método columbimétrico puede llegar a determinar 5 µg H₂O.

MÉTODOS OFICIALES DE ENSAYOS: Petróleo, Química, Farma/Médica, mineral, agricultura y alimentación

ISO: 760, 3699, 3839, 4317, 5381, 5536, 6296, 6488, 7105, 7335, 8534, 10101(gas), 10336, 10337, 10362, 11021, 12779, 12937, 14897, 15512, 20764, 20938.

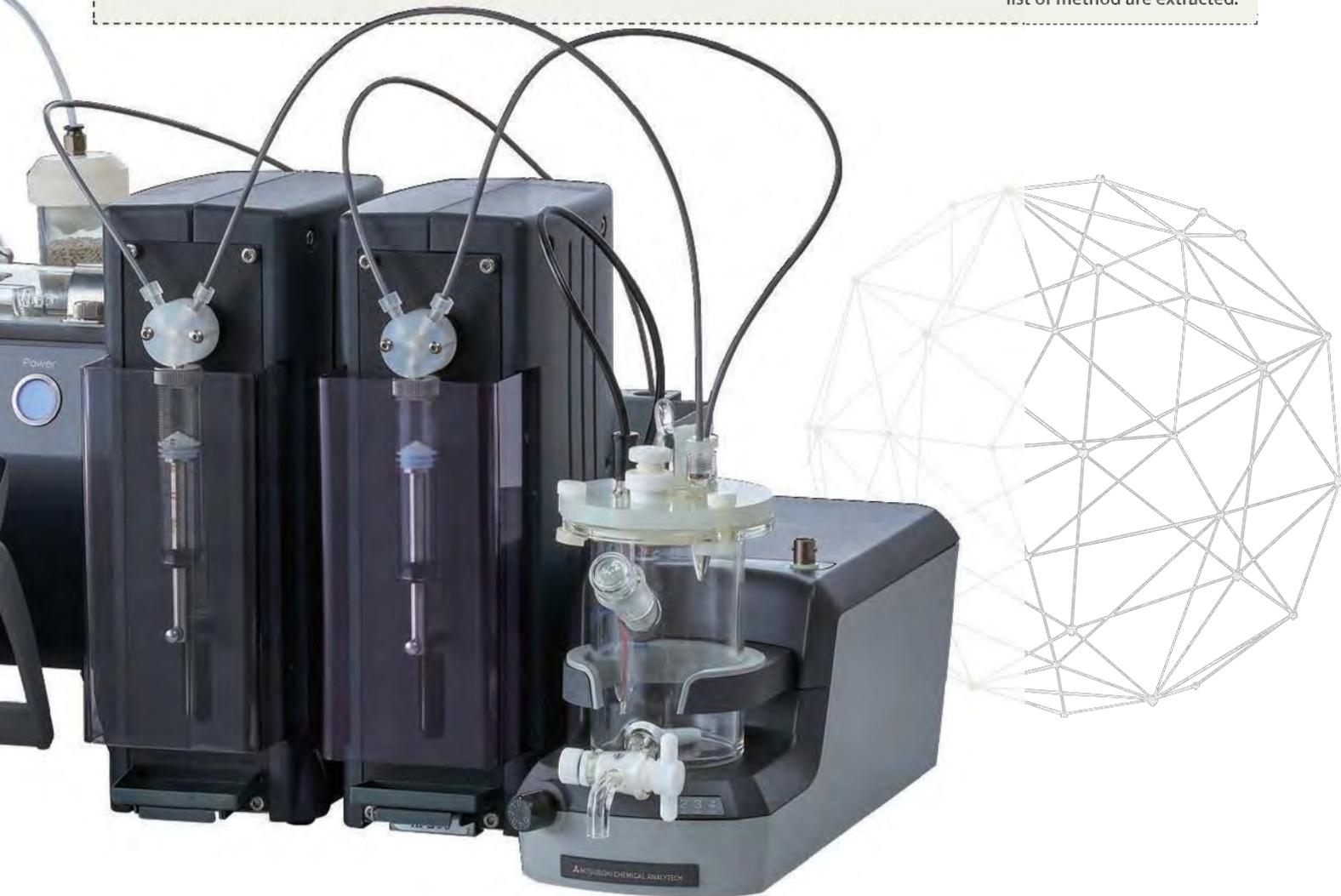
IEC: 60814 (insulating)

ASTM: D890, D1159, D1364, D1492, D1533, D2710, D3401, D4017, D4377, D4928, D5460, D5530, D6304, D6869, D7375, E1064, E203

JIS: K0113, K0068

JAPANESE PHARMACOPOEIA.

*list of method are extracted.



➤➤➤ Número e índice de Bromo

La determinación del índice de Bromo y número de Bromo, son parámetros ampliamente usados en la industria petrolífera, pueden ser medidos en el sistema CA310 simplemente eligiendo el modo en el software.

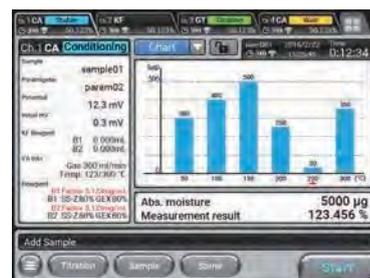
➤➤➤ Conexión LIMS

Los datos de medición se pueden exportar automáticamente a una carpeta en red para LIMS (formato TAB.txt).

➤➤➤ Rampa de calentamiento (JP Patent: 3284783)

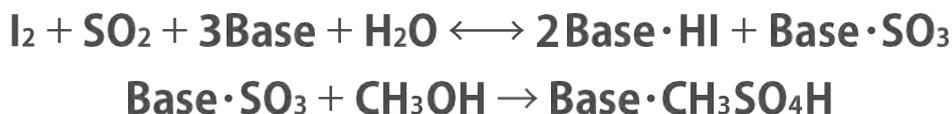
Determina fácilmente la temperatura óptima en muestras desconocidas.

- VA-300
- VA-230
- VA-210
- VA-236S



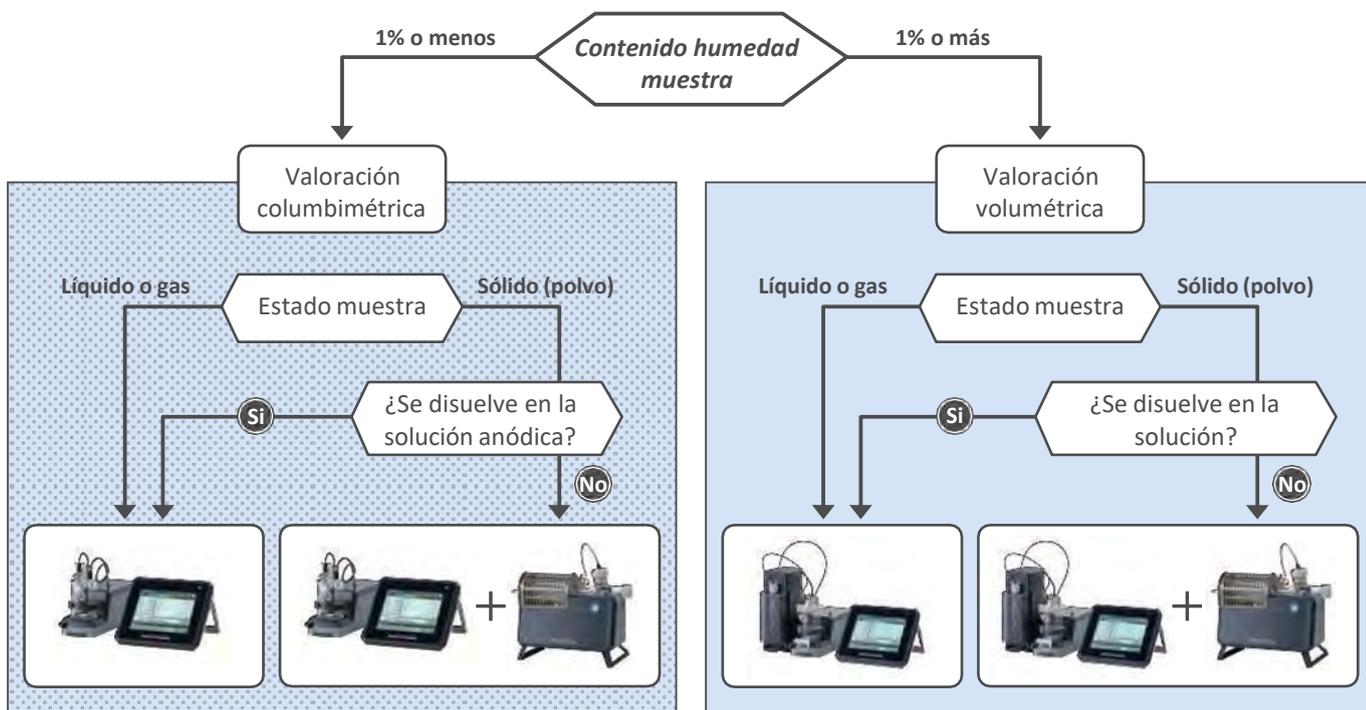
Principio

El método de Karl Fischer es un método de determinación de agua que utiliza el hecho de que el agua reacciona siempre con yodo (I₂) en la proporción 1:1 de los reactivos según la siguiente ecuación descubierta por el químico alemán Dr. Karl Fischer (1901-1958).



Seleccione el modelo más apropiado

Selección modelo



*Algunas sustancias no sirven para el proceso de flujo mostrado arriba. *Puede ver una explicación más detallada de la aplicación en <http://mckf.com/english/technical/example.html>

Comparación método coulombimétrico y volumétrico

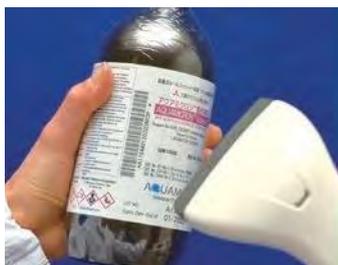
	Valoración coulombimétrica	Valoración volumétrica
Principio	El yodo generado por la aplicación de corriente reacciona con la humedad, y la cantidad de yodo consumido en la reacción se calcula a partir de la cantidad de electricidad consumida.	Calculado a partir del volumen de reactivo KF usado en la valoración.
Reactivos	Solución anódica y solución catódica.	Reactivo KF, solvente deshidratado.
Características	Bajo contenido en humedad, medidas pueden ser repetidas usando la misma solución anódica.	Alto contenido en humedad, Requiere estandarización de reactivos, amplio rango de aplicación seleccionando el solvente deshidratado apropiado.
Humedad (cantidad absoluta)	5 µg a 100 mg H ₂ O (aprox. 5 ppm a 1%)	0,1 a 999 mg H ₂ O (aprox. 100 ppm a 10%)
Muestra	Líquidos, gases o sólidos (incluyendo polvo) Ejemplos: Compuestos orgánicos, compuestos inorgánicos, alimentos, productos farmacéuticos, minerales, productos naturales (se usa el método de vaporización en muestras que pueden interferir con la reacción).	
Reactivos (tipo)	AQUAMICRON AX y CXU o AQUAMICRON AXI (reactivo simple).	AQUAMICRON SSX y GEX

➤ Opciones

➤➤➤ Lectura código barras desde botella de reactivos

Lee automáticamente la información de los reactivos (AQUAMICRON)

- Nombre reactivo
- Núm. Lote
- Fecha caducidad



*Especificación de código de barras: code39
AQUAMICRON URL <http://mcckf.com/>

➤➤➤ Ratón / Teclado USB

Un ratón o teclado USB disponible en el mercado permite manejar ca310 sin tocar la pantalla.

➤ Sistema diseñado para requisitos GLP y GMP

➤➤➤ Sistema independiente que soporta los requisitos para Data Integrity (opción)

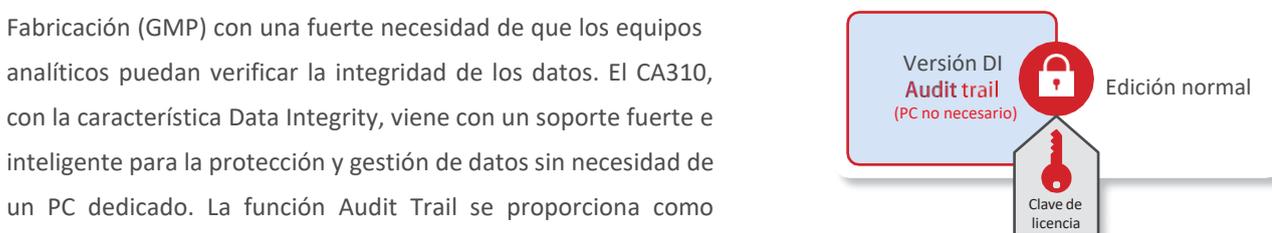
El control de calidad en la industria farmacéutica requiere un control estricto basado en estándares de Buenas Prácticas de Fabricación (GMP) con una fuerte necesidad de que los equipos analíticos puedan verificar la integridad de los datos. El CA310, con la característica Data Integrity, viene con un soporte fuerte e inteligente para la protección y gestión de datos sin necesidad de un PC dedicado. La función Audit Trail se proporciona como opción en la versión de Data Integrity del software CA310.

➤➤➤ Gestión de usuarios (standard)

El administrador puede asignar cada función de operación detallada al operador registrado. No hay ninguna restricción sobre el número de personas para el registro en la unidad. De la lista de inscritos se pueden validar un máximo de 99 personas para la operación. También se pueden especificar las fechas de caducidad de la contraseña, el número máximo de errores permitido, etc.

➤➤➤ Conexión inalámbrica y batería

Se pueden utilizar adaptadores inalámbricos para facilitar trabajar en cajas de guantes o en cámaras de aspiración. Tanto la caja de guantes como las cámaras de aspiración son útiles para realizar microanálisis y mantener un ambiente de trabajo seguro. Las opciones inalámbricas y de batería permiten este tipo de operación remota.



➤➤➤ Realización y restauración de copias de seguridad

Los datos (resultados y parámetros) pueden hacerse una copia de seguridad a una memoria USB y se puede restaurar al equipo cuando sea necesario. Los datos de la memoria USB después de la copia de seguridad están protegidos de forma segura de ser procesados.

➤➤➤ SOP automático Apoyo editorial (standard)

El proceso de operaciones (texto y capturas) puede ser grabado y enviado a USB a través de SOP (Standard Operating Procedure).

➤ Vaporizadores de agua. Opciones

➤ VA-300 (navecilla)

Para sólidos y polvo tales como plástico, goma, alimentos, productos farmacéuticos, sales inorgánicas, etc.



Temperatura	50 — 300°C
Calefactor	Vidrio EC, 150W
Tamaño de la muestra	Hasta 10g
Rango de medida	Por encima de 5 ppm columbimetría
Gas portador	Nitrógeno, 0.1-0.5 L/min
Electricidad, consumo máximo	AC 100/120V (50/60 Hz), 160 V. AC 220/240V (50/60 Hz), 740 V
Dimensiones / Peso	323(Ancho) x 170(Prof.) x 260(Alto) Aprox. 4.0 kg

➤ VA-230 (Vial)

Para plásticos, goma, alimentos, productos farmacéuticos, sales inorgánicas, etc.



Temperatura	70 — 300°C
Calefactor	Bloque de aluminio, 60Wx 2
Tamaño de la muestra	Hasta 10g, 2.5mL (viales 10 ml)
Rango de medida	Por encima de 30 ppm columbimetría
Gas portador	Nitrógeno, 0.1-0.5 L/min
Electricidad, consumo máximo	AC 100/120V (50/60 Hz), 140 V. AC 220/240V (50/60 Hz), 280 V
Dimensiones / Peso	300(Ancho) x 135(Prof.) x 220(Alto) Aprox. 3.5 kg

➤ VA-210 (Alta viscosidad)

Para lubricantes, alquitrán, etc.



Temperatura	70 — 199°C
Calefactor	Vidrio EC, 200W
Tamaño de la muestra	Hasta 50g
Rango de medida	Por encima de 5 ppm columbimetría
Gas portador	Nitrógeno, 0.1-0.5 L/min
Electricidad, consumo máximo	AC 100/120V (50/60 Hz), 160 V. AC 220/240V (50/60 Hz), 740 V
Dimensiones / Peso	300(Ancho) x 135(Prof.) x 220(Alto) Aprox. 3.0 kg

➤ VG-200 (Vaporizador LPG)

Inyecta automáticamente una cantidad predeterminada



Aplicaciones	Propano, butano y otras muestras de gas licuado
Tasa de inyección de muestra	100 — 600mL/min
Tamaño de la muestra	1 — 99L
Resistencia a la presión	1 MPaL
Temperatura calefactor	40 — 90°C
Electricidad, consumo máximo	AC 100/120V (50/60 Hz), 44 VA AC 220/240V (50/60 Hz), 48 VA
Dimensiones / Peso	150(Ancho) x 350(Prof.) x 270(Alto) Aprox. 6.0 kg

➤ VA-236S (Cambiador de muestras automático)

Para plásticos, goma, alimentos, productos farmacéuticos, sales inorgánicas, aceites lubricantes, otro tipo de polvo y muestras sólidas.



Temperatura	70 — 300°C
Flujo de gas	0 — 500mL/min
Gas portador	Nitrógeno (contenido de humedad: menos de 0.01%)
Control gas portador	Controlador de flujo de masa
Número de muestras	Muestra: 33, Purga: 3
Tamaño de muestra	Hasta 10 g, 2.5 mL para sólidos, 5 mL para aceites (viales de 10mL)
Electricidad, consumo máximo	AC 100/120V (50/60 Hz), 200 VA AC 220/240V (50/60 Hz), 250 VA
Dimensiones / Peso	370(Ancho) x 560(Prof.) x 4000(Alto) Aprox. 18.0 kg incluido el carrusel.

➤ Otras opciones

▶ Interruptor óptico de arranque y de pedal

Comience la medición utilizando el interruptor óptico de arranque y el pedal interruptor cuando use una cámara de guantes/ otra cámara.



▶ Adaptador inalámbrico



▶ Unidad cambio reactivo



Dimensiones	85(Ancho) x 85(Prof.) x 55(Alto) mm
Peso	Aprox. 0.5 kg

▶ Alimentador para VA



■ Necesario para utilizar con VA-200 y VA-230

Dimensiones/ Peso	310(Ancho) x 125(Prof.) x 100(Alto)mm Aprox. 1.5 kg
----------------------	--

▶ Batería para el agitador del CA-310 : Cámara de guantes

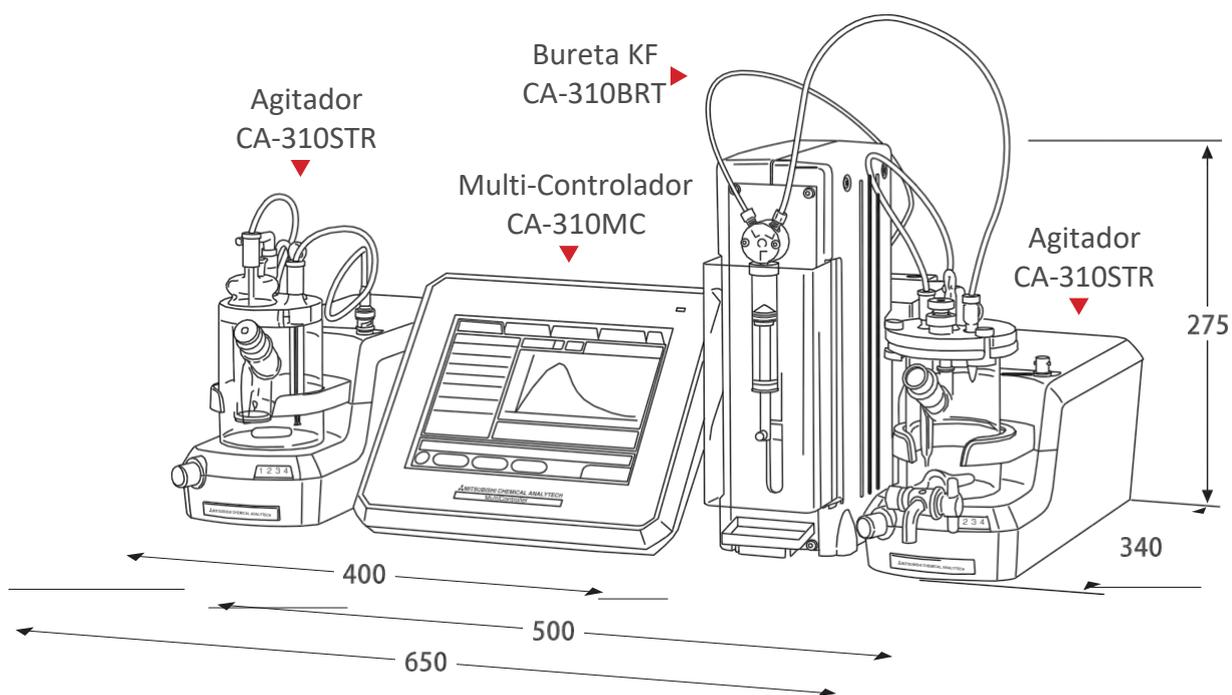
Unidad de batería
(ácido de plomo)



Cargador de la
batería

Voltajes	Cargador batería (entrada): AC 100-240V 65VA
Tiempo de funcionamiento	Aproximadamente 4 horas (mediciones continuas: aproximadamente 2 horas)
Tiempo carga	Aproximadamente 6 horas
Dimensiones/ Peso	Unidad de batería 150(An.)x250(Prof.)x50(Alto)mm Aprox. 1.3kg Cargador de batería 130(An.)x230(Prof.)x50(Alto)mm Aprox. 2.3kg

➤➤➤ Diagrama y dimensiones (mm)



Analizador de humedad modelo CA310
Especificaciones valoración columbimétrica

Método	Valoración columbimétrica Karl-Fischer 4 canales para medidas simultáneas (opcional).
Control valoración	Control corriente constante por pulsos.
Detec. Punto final	Potencial de polarización de corriente constante.
Corriente Electrolisis	430mV.
Velocidad Valoración	Media 2,2 mg H ₂ O/min (36 µg H ₂ O/s).
Background	Corrección automática, visualización constante. Se visualiza el nivel de Background al empezar la medida.
Rango de medida	5 µg – 999,9999 mg H ₂ O. 5 µg límite inferior sujeto a condiciones ambientales.
Sensibilidad	0,1 µg H ₂ O.
Repetibilidad	< 0,3 % RSD para 1mg o superior H ₂ O (n=10).
Método agitación	Agitador magnético.
Celda valoración	Volumen reactivo 150 ml.
Pantalla	Panel táctil color LCD 8,4 pulgadas.
Archivo memoria	Método parámetros: 99. Secuencias: 99. Resultados: 9.999.
Cálculos	Cálculo concentración, estadísticos, recalculación, reanálisis curva de valoración.
Impresora	Impresora térmica, impacto (opcional).
Conectividad	Balanza: transferencia automática de peso. USB x 4. LAN x 1.
Funciones adicionales	Data Integrity (cumple GMP/GLP), solución de problemas, acondicionamiento electrodos.
Modo Bromo	Índice de Bromo.
Condiciones operacionales	Temperatura: 15 – 40 °C. Humedad relativa: <85% sin condensación de humedad.
Suministro corriente	AC 100/115/230/240 (50/60 Hz).
Dimensiones	CA-310MC: 244(Anch.) x 161(Prof.) x 215 (Alto) mm. CA-310STR: 120(Anch.) x 342(Prof.) x 135 (Alto) mm.
Peso	CA-310MC: Aprox. 2 Kg. CA-310STR: Aprox. 2,5 Kg.

Analizador de humedad modelo CA310
Especificaciones valoración volumétrica

Método	Valoración volumétrica Karl-Fischer 4 canales para medidas simultáneas (opcional).
Control valoración	Comparador proporcional de potencial de polarización.
Detección	Potencial de polarización de corriente constante.
Rango de Medida	0,1 mg – 999,999 mg H ₂ O.
Agitador	Agitador magnético.
Matraz	150 ml volumen reactivo.
Pantalla	Panel táctil color LCD 8,4 pulgadas.
Archivos de memoria	Método parámetros: 99. Factores reactivos: 99. Secuencias: 99.
Cálculos	Cálculo concentración, cálculo estadístico, recalculación, reanálisis de curva de valoración.
Bureta	Tipo jeringa. Volumen: 10 ml (Opcional 25 ml). Veloc. Dosificación: 1 ml / 1,5 s. Veloc. Alimentación: 1 ml / 1,5 s. Exactitud: ±0,02 ml (Jeringa 10 ml).
Impresora	Impresora térmica, impacto (opcional).
Conectividad	Balanza: transferencia automática de peso. USB x 4. LAN x 1.
Funciones adicionales	Data Integrity (cumple GMP/GLP), solución de problemas, acondicionamiento electrodos.
Modo Bromo	Índice de Bromo y Número de Bromo.
Condiciones operacionales	Temperatura: 15 – 40 °C. Humedad relativa: <85% sin condensación de humedad.
Suministro corriente	AC 100/115/230/240 (50/60 Hz).
Dimensiones	CA-310MC: 244(Anch.) x 161(Prof.) x 215 (Alto) mm. CA-310STR: 120(Anch.) x 342(Prof.) x 135 (Alto) mm. CA-310BRT: 108(Anch.) x 320(Prof.) x 275 (Alto) mm.
Peso	CA-310MC: Aprox. 2 Kg. CA-310STR: Aprox. 2,5 Kg. CA-310BRT: Aprox. 3,5 Kg.

CAT No.2130818061E

Nota: Siga las instrucciones facilitadas en los manuales para instalar, conectar y manejar correctamente los equipos. Los contenidos de los catálogos pueden cambiar sin previo aviso cuando haya una mejora en el rendimiento. El color real de los productos puede tener un aspecto diferente del color en el folleto impreso. Todas las imágenes que aparecen en las pantallas son simuladas. Los nombres de la empresa y de los productos son marcas registradas de la empresa.

	Precauciones de seguridad	● Lea todo el manual de usuario antes de instalar los tubos, los cables y de utilizar el monitor, siga siempre las instrucciones para manejar correctamente el monitor.
--	----------------------------------	---

Nittoseiko Analytech

 INSTRUMENTACIÓN ANALÍTICA

www.instru-nittoseikoanalytech.es