

## Automatice las titulaciones ácido-base para una precisión simple

Titulador potenciométrico para titulaciones precisas de pH con resultados que pueden informarse con facilidad.



### Mercados

- Alimentos y bebidas
- Medioambiente
- Agua
- Aguas residuales
- Industrias
- Productos de consumo
- Instituciones académicas
- Investigación

Los tituladores de pH Thermo Scientific™ Orion Star™ T910 están diseñados para aumentar la productividad en el laboratorio al automatizar las titulaciones. Nuestra principal tecnología electroquímica se integra a un sistema dispensador de reactivos de última generación para fabricar tituladores modernos, simples y automatizados que están diseñados para facilitar la generación de titulaciones y hacerlas más fiables y reproducibles en comparación con las titulaciones manuales.

Utilice el titulador de pH Orion Star T910 para efectuar titulaciones ácido-base especializadas que incluyen lo siguiente:

- Acidez titulable de los zumos y los vinos
- Acidez de los productos alimenticios
- Alcalinidad de las aguas
- Acidez y alcalinidad de los productos de consumo
- Índice total de acidez (TAN)
- Número de base total (TBN)

Las técnicas de titulación comprenden el punto de equivalencia en titulaciones y la prueba de titulación a punto final preconfigurado del pH para un análisis versátil de muestras. El sistema automatizado de suministros de titulantes con buretas y dispensadores de gran precisión ofrece resultados coherentes. La función de cálculos automáticos de los resultados simplifica el análisis y reduce los errores de cálculos.

### Este titulador compacto está diseñado para lo siguiente:

- Ofrecer una navegación de uso sencillo que abarca desde la configuración y el análisis en vivo de la titulación hasta la transferencia de datos.
- Desplegar las titulaciones, las instrucciones en pantalla y los menús de ayuda en una gran pantalla táctil con gráficos a color.
- Elaborar y almacenar hasta diez métodos definidos por el usuario.
- Almacenar hasta 100 conjuntos de datos de titulaciones con marca de fecha y hora.
- Facilitar la transferencia de datos a la impresora, computadora o unidad USB.

## Tituladores resistentes con un diseño robusto

### Los beneficios del titulador de pH Orion Star T910 son los siguientes:

- **Resultados exactos y reproducibles:** la automatización del flujo de trabajo del titulador permite ejecutar los análisis utilizando los mismos parámetros de configuración y los mismos cálculos en cada instancia.
- **Tiempos de configuración menores:** configure y almacene los parámetros de los electrodos, del titulador y de las titulaciones una sola vez utilizando los métodos disponibles.
- **Rendimiento mejorado en el laboratorio:** inicie el proceso de titulación y deje al instrumento funcionando sin la necesidad de supervisarlo.
- **Costes y tiempos de inactividad reducidos:** reemplace fácilmente las piezas que componen el titulador para reducir los tiempos de inactividad debido al mantenimiento mientras los electrodos de uso prolongado reducen los costes totales de propiedad.
- **Registro seguro de los resultados de las pruebas:** consulte los resultados en vivo, en la tabla de resumen y dentro del registro de datos de los 100 puntos.
- **Base de datos de aplicaciones:** los métodos preprogramados comprobados y validados pueden cargarse fácilmente en el titulador a través de una unidad de memoria flash USB.



Los puertos de conexión del titulador cuentan con funciones claramente etiquetadas, e incluyen tres puertos USB para impresoras, unidad de memoria flash USB y conexiones a programas informáticos.



Reduzca los tiempos de inactividad con las buretas, los tubos, los dispensadores y los componentes adicionales que presentan una alta resistencia al desgaste, son fáciles de instalar y fáciles de reemplazar.



Los portaelectrodos ofrecen un desplazamiento seguro y firme de los electrodos durante todo el proceso de medición.



Combine el titulador con la tecnología de electrodos de pH ROSS para proporcionar un sistema de medición completamente optimizado para generar análisis de muestras precisos y reproducibles.



El portabotellas ayuda a fijar el titulador para evitar derrames y puede desconectarse fácilmente del titulador para una instalación flexible en la mesa de trabajo del laboratorio.



Los tubos y los conectores codificados por colores simplifican la instalación de las tuberías y su mantenimiento.



La sonda del agitador ofrece una mezcla de muestras uniforme, ayuda a evitar que los electrodos sufran daños y es fácil de lavar entre las muestras.

## Especificaciones del producto

### Titulador de pH Orion Star T910

<b>Técnica empleada para titulación</b>	Punto de equivalencia o punto final preconfigurado
<b>Puntos de equivalencia</b>	1 o 2
<b>Puntos finales preconfigurados</b>	1, 2 o 3
<b>Tipos de titulación</b>	Titulación directa o inversa
<b>Opciones de blanco</b>	Valor fijo o variable mediante la titulación
<b>Ciclos por ejecución de titulación</b>	Hasta 5 ciclos con la opción de excluir los ciclos de los resultados promedios y de los cálculos de la desviación estándar relativa.
<b>Determinación del titulante</b>	Estandarización de la titulación o ingreso manual de la concentración
<b>Control del proceso de titulación</b>	Rutinario, rápido, cuidadoso o definido por el usuario
<b>Precisión de la titulación</b>	Desviación estándar relativa de $\pm 0,5$ % de acuerdo con las condiciones ambientales y de manipulación
<b>Velocidades de la sonda del agitador</b>	5 velocidades seleccionables, desde 250 a 3700 rpm
<b>Identificación de la muestra</b>	Incremento automático, manual o desactivado
<b>Asistente de instalación del titulador</b>	Sí, por medio del uso de la opción Iniciar un nuevo flujo de trabajo de titulación
<b>Métodos</b>	Hasta 10 métodos ajustables con opción de protección por contraseña
<b>Transferencia de métodos</b>	Opción de importar/exportar a través de unidad de memoria flash USB, enviar resumen a los programas informáticos o impresora compacta
<b>Registros de datos</b>	Titulación de muestras, estandarización, calibración y medición directa. Conjuntos de 100 datos cada uno.
<b>Exportación de registros de datos</b>	En formato de archivo CSV o ficheros de informe (PDF), con opciones de formato corto o largo
<b>Hora y fecha</b>	Sí, con batería auxiliar estable
<b>Modo medición directa</b>	pH con mV y temperatura
<b>Intervalo de pH / Resolución / Precisión relativa</b>	De -2.000 a 20.000 pH / 0.001, 0.01, 0.1 (seleccionable por el usuario) / $\pm 0.002$ pH
<b>Modo de calibración del pH</b>	1 a 5 puntos
<b>Intervalo de mV / Resolución / Precisión relativa</b>	De -2000.0 a +2000.0 mV / 0.1 mV / $\pm 0.2$ mV
<b>Intervalo de temperatura / Resolución / Precisión relativa</b>	De -5.0 a 100.0 °C; 23.0 a 212 °F / 0.1 °C; 0.1 °F / $\pm 0.2$ °C
<b>Ingreso del valor de temperatura</b>	Manual o automático con opción de calibración compensada de 1 punto en sonda ATC
<b>Tipo de pantalla</b>	Pantalla táctil capacitiva de 5,7", a color, con una resolución de 640 x 480, permite la interacción con guantes de laboratorio
<b>Retroiluminación de la pantalla</b>	Sí, ajustable
<b>Idiomas</b>	Disponible en chino, inglés, francés, alemán, italiano, japonés, coreano, portugués y español
<b>Asistente de instalación del titulador</b>	Sí
<b>Notificaciones audibles</b>	Finalización del ciclo de titulación, volumen máximo del titulador, registro de datos llenos, calibración pendiente, recordatorio de mantenimiento
<b>Firmware actualizable</b>	Sí, a través de la unidad de memoria flash USB.
<b>Tamaños de la bureta</b>	10 mL, 20 mL (incluida), 50 mL
<b>Resolución de la bureta</b>	La tecnología avanzada de micropasos ofrece hasta 25.600 micropasos por revoluciones de motor para una colocación suave y precisa de la bureta (2 millones de micropasos por encima del margen de elevación total de la bureta)
<b>Precisión de la dosificación de la bureta</b>	Cumple con los requisitos de la norma ISO8655-3
<b>Funciones de la bureta</b>	Ciclos automáticos de lavado para enjuague y volumen de administración discreto con opción de dispensación continua
<b>Certificaciones</b>	Marcado CE, marca de certificación de TÜV 3-en-1, certificación de FCC, certificación EN/EIC61326-1, certificación de IEC 61010, grado de protección IP-51
<b>Dimensiones</b>	10" x 16" x 14" (L x P x A); 25.4 cm x 40.6 cm x 35.6 cm (L x P x A)
<b>Peso</b>	12.5 lb; 5.67 kg
<b>Requisitos de suministro eléctrico</b>	De 100 V a 240 V, 50/60 Hz
<b>Garantía</b>	1 año





Amplíe la funcionalidad del titulador de pH Orion Star T910 con accesorios clave diseñados para ayudarle a aumentar la productividad en el laboratorio. La posibilidad de instalar piezas de repuestos con facilidad reduce el tiempo de inactividad debido al mantenimiento y garantiza que el titulador de pH Orion Star T910 esté listo para efectuar los análisis de las muestras.

- Para obtener un paquete de descuentos, conecte las funciones complete del titulador de pH Orion Star T910 con cualquier electrodo de pH Premium ROSS o elija una unidad de titulador y electrodos preconfigurada.
- Los electrodos de pH ROSS Ultra 8102BNUWP y la sonda de temperatura ATC de acero inoxidable 927007MD constituyen elementos perfectos para la mayoría de los tituladores de pH estándar y titulaciones a punto final preconfiguradas, incluida la temperatura.
- Los electrodos de pH ROSS Sure-Flow 8172BNWP están diseñados para muestras más complejas que pueden obstruir los electrodos de pH estándar o que requieren de una junta tipo manga de caudal rápido.

#### Información de pedidos

N.º cat.	Descripción
<b>START9100</b>	El titulador de pH Orion Star T910 incluye una bureta de 20 mL, una sonda para el agitador, una unidad de tuberías estándar, una botella de plástico de 1 L, un tapón GL38 de botella con un tubo de desecante, cable para la computadora, documentación en la unidad USB, suministros eléctricos de 110 a 240 V.
<b>START9101</b>	El kit estándar de titulador de pH ROSS Orion Star T910 incluye electrodos de pH ROSS Ultra 8102BNUWP, una sonda ATC 927007MD, una bureta de 20 mL, una sonda para el agitador, una unidad de tuberías estándar, una botella de plástico de 1 L, un tapón GL38 de botella con un tubo de desecante, cable para la computadora, documentación en la unidad USB, suministros eléctricos de 110 a 240 V.
<b>START9102</b>	El kit estándar de titulador de pH Sure-Flow ROSS Orion Star T910 incluye electrodos de pH Sure-Flow ROSS 8172BNWP, una sonda ATC 927007MD, una bureta de 20 mL, una sonda para el agitador, una sonda para el dispensador, una unidad de tuberías estándar, una botella de plástico de 1 L, un tapón de botella GL38 con un tubo de desecante, cable para la computadora, documentación en la unidad USB, suministros eléctricos de 110 a 240 V.

Información de pedidos	
N.º cat.	Descripción
<b>STARA-106</b>	Impresora Orion compact con cinta de tinta, 100 a 240 V
<b>START-B10</b>	Bureta de 10 mL para Orion Star serie T900
<b>START-B20</b>	Bureta de 20 mL para Orion Star serie T900
<b>START-B50</b>	Bureta de 50 mL para Orion Star serie T900
<b>START-TB1</b>	Unidad de tuberías estándar para Orion Star serie T900
<b>START-TB2</b>	Unidad de tuberías con bloqueo para Orion Star serie T900
<b>START-TB4</b>	Tuberías para bureta para Orion Star serie T900
<b>START-TB5</b>	Tuberías para botella de reagente para Orion Star serie T900
<b>START-TB6</b>	Tuberías para dispensador para Orion Star serie T900
<b>START-BT1</b>	Botella de plástico de 1 L para Orion Star serie T900
<b>START-BT2</b>	Botella de vidrio ámbar de 1 L para Orion Star serie T900
<b>START-BT3</b>	Botella de plástico de 1 L para Orion Star serie T900, 12 unidades
<b>START-BT4</b>	Botella de vidrio ámbar de 1 L para Orion Star serie T900, 12 unidades
<b>START-CP1</b>	Tapón GL38 para botella de reactivo para Orion Star serie T900
<b>START-CP2</b>	Tapón GL45 para botella de reactivo para Orion Star serie T900
<b>START-DS1</b>	Sonda para dispensador para Orion Star serie T900
<b>START-DVK</b>	Unidad de verificación para dispensador para Orion Star serie T900
<b>START-B00</b>	Cubierta para bureta para Orion Star serie T900
<b>START-BT0</b>	Portabotellas para botella de reactivo para Orion Star serie T900
<b>START-EH1</b>	Montaje de portaelectrodos para Orion Star serie T900
<b>START-EH2</b>	Tapón para portaelectrodos para Orion Star serie T900
<b>START-EH3</b>	Complemento para administración del cable para Orion Star serie T900
<b>START-PS1</b>	Suministro de energía eléctrica de 110 V EE. UU./Japón para Orion Star serie T900
<b>START-PS2</b>	Suministro de energía eléctrica de 220 V Europa para Orion Star serie T900
<b>START-PS3</b>	Suministro de energía eléctrica de 240 V Reino Unido/Singapur para Orion Star serie T900
<b>START-PS4</b>	Suministro de energía eléctrica de 230 V Australia/Nueva Zelanda para Orion Star serie T900
<b>START-PS5</b>	Suministro de energía eléctrica de 220 V China para Orion Star serie T900
<b>START-TB3</b>	Tubos de secado para Orion Star serie T900
<b>START-UM1</b>	Manual del usuario en USB para Orion Star serie T900
<b>START-USB</b>	Cable USB para computadora para Orion Star serie T900
<b>START-VK1</b>	Kit de repuesto para válvula para Orion Star serie T900

#### Productos de agua y para laboratorios

**Australia:** (613) 9757-4300 en Australia: (1300) 735-295 **China:** (86) 21-6865-4588

**Alemania:** (49) 6184-90-6321 **India:** (91) 22-6716-2261/2247 **Japón:** (81) 045-453-9175

**América del Norte:** 1-978-232-6000 número gratuito: 1-800-225-1480 **Singapur:** (65) 6778-6876

Visite [thermofisher.com/T900titratorseries](http://thermofisher.com/T900titratorseries) para obtener más información.

**ThermoFisher**  
SCIENTIFIC