

## Titulaciones automatizadas de la concentración de iones para obtener resultados exactos de manera sencilla

Titulador potenciométrico para realizar titulaciones de iones exactas con resultados fácilmente notificables.



### Mercados

- Alimentos y bebidas
- Medio ambiente
- Agua
- Aguas residuales
- Industrial
- Productos de consumo
- Educación
- Investigación

Los tituladores de iones Thermo Scientific™ Orion Star™ T930 están diseñados para aumentar la productividad del laboratorio gracias a la automatización de las titulaciones. Nuestra tecnología electroquímica principal se integra con un sistema de dispensación de reactivos vanguardista para crear tituladores automatizados sencillos y modernos con el objeto de conseguir mayor facilidad, fiabilidad y reproducibilidad que con las titulaciones manuales.

Utilice el titulador de iones Orion Star T930 para realizar titulaciones de concentración de iones específicas y para pruebas de adición conocida múltiple (MKA) que incluyen:

- Cloruro/sal en productos alimenticios
- Calcio en zumo y leche
- Dureza total de agua potable y aguas residuales
- Cloruro en agua potable y aguas residuales
- Amoníaco y nitrógeno de Kjeldhal total (TKN) de aguas residuales
- Surfactantes en productos de consumo

Entre las técnicas de titulación se incluyen titulaciones de punto de equivalencia y titulaciones de punto final de mV predefinido y el modo de adición conocida múltiple (MKA). Mediante el modo MKA, el titulador realiza una calibración y un cálculo automatizados de la concentración de la muestra añadiendo alícuotas de estándar a la misma, lo que elimina la necesidad de realizar otra calibración y reduce al mínimo los efectos de matriz.

### Este titulador compacto está diseñado para:

- Ofrecer una navegación sencilla desde la configuración y el análisis de titulación en vivo hasta la transferencia de datos
- Mostrar las titulaciones, las instrucciones en pantalla y los menús de ayuda en una gran pantalla táctil gráfica a color
- Crear y guardar hasta 10 métodos definidos por el usuario
- Guardar hasta 100 conjuntos de datos de titulación con fecha/hora
- Facilitar la transferencia de datos a la impresora, al ordenador o una unidad USB

# Tituladores duraderos con un diseño resistente

## Ventajas del titulador de iones Orion Star T930:

- **Resultados exactos y reproducibles:** la automatización del flujo de trabajo de la titulación permite realizar los análisis utilizando siempre los mismos parámetros de configuración y los mismos cálculos.
- **Configuración rápida:** configure y guarde los parámetros del electrodo, del titulante y de la titulación una vez con ayuda de los métodos.
- **Priorización de la productividad del laboratorio:** inicie la titulación y deje que el instrumento se ejecute sin supervisión.
- **Costes y tiempo de inactividad mínimos:** sustituya con facilidad las piezas del titulador para reducir el tiempo de inactividad debido a las tareas de mantenimiento. Además, los electrodos de larga duración pueden reducir el coste de propiedad.
- **Documentación segura de los resultados de las pruebas:** vea los resultados en vivo en la tabla de resumen y en los 100 puntos de datos.
- **Base de datos de aplicaciones:** los métodos preprogramados probados y validados se pueden cargar fácilmente en el titulador mediante una unidad flash USB.



Las conexiones del titulador cuentan con funciones claramente etiquetadas. Entre estas conexiones se incluyen tres puertos USB para impresoras, unidad flash USB y software del ordenador.



Reduzca el tiempo de inactividad con buretas, tubos, dispensadores y componentes adicionales con alta resistencia al desgaste y fáciles de reemplazar e instalar.



El soporte de electrodos proporciona un movimiento seguro y suave del electrodo durante el proceso de medición.



Combínelo con la tecnología de electrodo de ion selectivo Orion de gama alta para proporcionar un sistema de medición completo optimizado para realizar análisis exactos y reproducibles de muestras.



El soporte de frasco ayuda a asegurar el titulante para evitar derrames. Además, puede desconectarse fácilmente del titulador, lo que facilita la instalación en la mesa del laboratorio.



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



La sonda de agitador permite que las muestras se mezclen de manera uniforme, ayuda a evitar que los electrodos sufran daños y es fácil de enjuagar entre muestras.

## Especificaciones del producto

### Titulador de iones Orion Star T930

<b>Técnica para realizar la titulación</b>	Punto de equivalencia o punto final predefinido
<b>Puntos de equivalencia</b>	1 o 2
<b>Puntos finales predefinidos</b>	1, 2 o 3
<b>Puntos de adición conocida múltiple</b>	Hasta 5
<b>Tipos de titulación</b>	Titulación directa o inversa
<b>Opciones de blanco</b>	Valor fijo o variable con titulación
<b>Ciclos por serie de titulación</b>	Hasta 5 ciclos con opción de excluir los ciclos de los resultados promedio y de los cálculos de RSD
<b>Determinación del titulante</b>	Titulación estandarizada o introducción 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>	RSD $\pm 0,5$ %, en función de las condiciones ambientales y del uso
<b>Velocidades de la sonda de agitador</b>	Se pueden seleccionar cinco velocidades, de 250 a 3700 RPM
<b>ID de muestra</b>	Incremento automático, manual o desactivado
<b>Asistente de configuración de la titulación</b>	Sí, con el flujo de trabajo Iniciar titulación nueva
<b>Métodos</b>	Hasta 10 métodos personalizables con protección por contraseña opcional
<b>Transferencia de métodos</b>	Importación/exportación mediante unidad flash USB, envío de resumen al software del ordenador o a una impresora compacta
<b>Registros de datos</b>	Titulación de muestras, estandarización del titulante, calibración y medición directa: conjuntos de 100 datos cada uno
<b>Exportación de registros de datos</b>	En archivo CSV o archivo de informe (PDF), formato corto o largo
<b>Hora y fecha</b>	Sí, con batería de reserva no volátil
<b>Modo de medición directa</b>	Concentración de iones con mV y temperatura
<b>Intervalo de ISE/ resolución/ exactitud relativa</b>	De 0,0001 a 19.990 0,0001 como mínimo, de 1 a 4 dígitos significativos (seleccionable por el usuario) $\pm 0,2$ mV o $\pm 0,05$ % de la lectura, lo que sea mayor
<b>Modo de calibración ISE</b>	De 1 a 5 puntos
<b>Intervalo de mV/ resolución/ exactitud relativa</b>	De - 2000,0 a + 2000,0 mV/ 0,1 mV/ $\pm 0,2$ mV
<b>Intervalo de temperatura/resolución/ exactitud relativa</b>	De - 5,0 a 100,0 °C; de 23,0 a 212 °F/ 0,1 °C; 0,1 °F/ $\pm 0,2$ °C
<b>Introducción del valor de temperatura</b>	Manual o automática con opción de calibración de desplazamiento de sonda ATC de un punto
<b>Tipo de pantalla</b>	Pantalla táctil capacitiva a color de 5,7", con una resolución de 640 x 480 y compatible con el uso de guantes de laboratorio
<b>Retroiluminación de la pantalla</b>	Sí, ajustable
<b>Idiomas</b>	Chino, inglés, francés, alemán, italiano, japonés, coreano, portugués y español
<b>Notificaciones sonoras</b>	Al completar el ciclo de titulación, al alcanzar el volumen máximo de titulante, al alcanzar la capacidad máxima del registro de datos, al alcanzar la fecha de calibración y como recordatorio de mantenimiento
<b>Firmware actualizable</b>	Sí, con una unidad flash USB
<b>Tamaños de la bureta</b>	10 ml, 20 ml (incluida) y 50 ml
<b>Resolución de la bureta</b>	La tecnología avanzada de micropaso ofrece 25.600 micropasos por revolución del motor para un posicionamiento suave y preciso de la bureta (dos millones de micropasos en todo el intervalo de recorrido de la bureta)
<b>Exactitud de la dosificación de la bureta</b>	Cumple con los requisitos de la norma ISO8655-3
<b>Funciones de la bureta</b>	Ciclos de aclarado automáticos para el enjuagado y volumen de dispensación discreto con opción continua
<b>Certificaciones</b>	CE, TUV 3 en 1, FCC, EN/IEC 61326-1, IEC 61010, IP-51
<b>Dimensiones</b>	25,4 cm x 40,6 cm x 35,6 cm (L x An x Al); 10" x 16" x 14"
<b>Peso</b>	5,67 kg; 12,5 libras
<b>Requisitos de alimentación</b>	De 100 a 240 V, 50/60 Hz
<b>Garantía</b>	1 año







- Combine el titulador de iones Orion Star T930 con cualquier electrodo de ion selectivo Orion de gama alta o seleccione un kit de electrodo o titulador preconfigurado para conseguir un descuento por paquetes.
- El electrodo 9780SC silver billet con el cable de electrodo 91CBNC es ideal para realizar determinaciones de haluros potenciométricas, incluidas las titulaciones de precipitación y de cloruro.

## Información para pedidos

N.º cat.	Descripción
<b>START9300</b>	El titulador de iones Orion Star T930 incluye una bureta de 20 ml, una sonda de agitador, una sonda de dispensador, un kit de tubos estándar, un frasco de plástico de 1 l, un tapón de frasco GL38 con tubo de secado, un cable para ordenador, bibliografía en unidad USB y fuentes de alimentación de 110 a 240 V
<b>START9301</b>	El kit de cloruro/sal para el titulador de iones Orion Star T930 incluye un electrodo silver billet 9780SC, un cable de electrodo 91CBNC, una bureta de 20 ml, una sonda de agitador, una sonda de dispensador, un kit de tubos estándar, un frasco de plástico de 1 l, un tapón de frasco GL38 con tubo de secado, un cable para ordenador, bibliografía en unidad USB y fuentes de alimentación de 110 a 240 V

Amplíe la funcionalidad del titulador de iones Orion Star T930 con accesorios clave diseñados para ayudar a aumentar la productividad del laboratorio. Las piezas de repuesto fáciles de instalar minimizan el tiempo de inactividad debido a tareas de mantenimiento y garantizan que el titulador de iones Orion Star T930 esté listo para el análisis de muestras.

## Información para pedidos

N.º cat.	Descripción
<b>STARA-106</b>	Impresora compacta con cinta de tinta Orion, de 100 a 240 V
<b>START-B10</b>	Bureta de 10 ml Orion Star, serie T900
<b>START-B20</b>	Bureta de 20 ml Orion Star, serie T900
<b>START-B50</b>	Bureta de 50 ml Orion Star, serie T900
<b>START-TB1</b>	Kit de tubos estándar Orion Star, serie T900
<b>START-TB2</b>	Kit de tubos con bloqueo de luz Orion Star, serie T900
<b>START-TB4</b>	Tubos para bureta Orion Star, serie T900
<b>START-TB5</b>	Tubos para frasco de reactivo Orion Star, serie T900
<b>START-TB6</b>	Tubos para dispensador Orion Star, serie T900
<b>START-BT1</b>	Frasco de plástico de 1 l Orion Star, serie T900
<b>START-BT2</b>	Frasco de vidrio ámbar de 1 l Orion Star, serie T900
<b>START-BT3</b>	Frascos de plástico de 1 l Orion Star, serie T900, 12 unidades
<b>START-BT4</b>	Frascos de vidrio ámbar de 1 l Orion Star, serie T900, 12 unidades
<b>START-CP1</b>	Tapón de frasco de reactivo GL38 Orion Star, serie T900
<b>START-CP2</b>	Tapón de frasco de reactivo GL45 Orion Star, serie T900
<b>START-CP3</b>	Tapón Orion Star de la serie T900 para frascos Orion de 475 ml (1 pinta)
<b>START-DS1</b>	Sonda de dispensador Orion Star, serie T900
<b>START-DVK</b>	Kit de verificación para dispensador Orion Star, serie T900
<b>START-B00</b>	Cubierta para bureta Orion Star, serie T900
<b>START-BT0</b>	Soporte de frasco de reactivo Orion Star, serie T900
<b>START-EH1</b>	Conjunto de soporte de electrodos Orion Star, serie T900
<b>START-EH2</b>	Tapón para soporte de electrodos Orion Star, serie T900
<b>START-EH3</b>	Accesorio para gestión de cables Orion Star, serie T900
<b>START-PS1</b>	Fuente de alimentación para EE.UU./Japón de 110 V Orion Star, serie T900
<b>START-PS2</b>	Fuente de alimentación para Europa de 220 V Orion Star, serie T900
<b>START-PS3</b>	Fuente de alimentación para Reino Unido/Singapur de 240 V Orion Star, serie T900
<b>START-PS4</b>	Fuente de alimentación para Australia/Nueva Zelanda de 230 V Orion Star, serie T900
<b>START-PS5</b>	Fuente de alimentación para China de 220 V Orion Star, serie T900
<b>START-TB3</b>	Tubo de secado Orion Star, serie T900
<b>START-UM1</b>	Manual de usuario en dispositivo USB Orion Star, serie T900
<b>START-USB</b>	Cable USB para ordenador Orion Star, serie T900
<b>START-VK1</b>	Kit de repuesto de válvula Orion Star, serie T900

## Productos de aguas y de laboratorio

**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

**Norteamérica:** 1-978-232-6000 Llamada gratuita: 1-800-225-1480 **Singapur:** (65) 6778-6876

Si desea obtener más información, visite

[thermofisher.com/T900titratorseries](http://thermofisher.com/T900titratorseries)

**ThermoFisher**  
SCIENTIFIC