

# 915 KF Ti-Touch



Manual – Guía rápida

8.915.8004ES / v5 / 2024-10-30





Metrohm AG  
CH-9100 Herisau  
Suiza  
+41 71 353 85 85  
info@metrohm.com  
www.metrohm.com

# **915 KF Ti-Touch**

## **Manual – Guía rápida**

Esta documentación está protegida con derechos de autor. Todos los derechos reservados.

Esta documentación constituye un documento original.

Esta documentación se ha elaborado con la mayor precisión. No obstante puede que haya algún error. Le rogamos nos informe de eventuales errores a la dirección arriba indicada.

### **Exención de responsabilidad**

La garantía no incluye deficiencias que surjan por circunstancias que no sean responsabilidad de Metrohm, tales como un almacenamiento inadecuado, uso inapropiado, etc. Las modificaciones no autorizadas en el producto (por ejemplo, conversiones o accesorios) excluyen cualquier responsabilidad del fabricante por los daños resultantes y sus consecuencias. Deben seguirse estrictamente las instrucciones y notas de la documentación del producto de Metrohm. En caso contrario, queda excluida la responsabilidad de Metrohm.

Melodía para instrucción BEEP: fragmento de "En Altfrentsche" con el permiso del cuarteto Laseyer, Appenzell.

# Índice

<b>1</b>	<b>Sobre esta guía rápida</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Introducción</b>	<b>2</b>
2.1	<b>Descripción del aparato</b>	<b>2</b>
2.1.1	Modos de titulación y medida	2
2.1.2	Conectores	3
2.1.3	Uso adecuado	3
2.2	<b>Acerca de la documentación</b>	<b>4</b>
2.2.1	Convenciones gráficas	4
<b>3</b>	<b>Seguridad</b>	<b>6</b>
3.1	<b>Uso adecuado</b>	<b>6</b>
3.2	<b>Responsabilidad del operador</b>	<b>6</b>
3.3	<b>Requisitos exigidos al personal operario</b>	<b>7</b>
3.4	<b>Indicaciones de seguridad</b>	<b>7</b>
3.4.1	Indicaciones generales de seguridad	7
3.4.2	Seguridad eléctrica	7
3.4.3	Conexiones de tubos y capilares	8
3.4.4	Disolventes y productos químicos combustibles	9
3.4.5	Reciclaje y eliminación	9
<b>4</b>	<b>Visión conjunta del aparato</b>	<b>10</b>
4.1	<b>Parte anterior del aparato</b>	<b>10</b>
4.2	<b>Parte posterior del aparato</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Instalación</b>	<b>12</b>
5.1	<b>Instalación del aparato</b>	<b>12</b>
5.1.1	Embalaje	12
5.1.2	Comprobación	12
5.1.3	Lugar de instalación	12
5.2	<b>Conexión de la fuente de alimentación</b>	<b>12</b>
5.3	<b>Montaje de la célula de titulación KF</b>	<b>14</b>
5.4	<b>Conexión de aparatos MSB</b>	<b>15</b>
5.4.1	Conexión de un dosificador	16
5.4.2	Conexión de un agitador o un stand de titulación	17
5.4.3	Conexión de una Remote Box	17
5.5	<b>Conexión de aparatos USB</b>	<b>18</b>
5.5.1	Aspectos generales	18
5.5.2	Conexión de un concentrador USB	18
5.5.3	Conexión de una impresora	18



5.5.4	Conexión de una balanza .....	19
5.5.5	Conexión de un teclado de PC .....	20
5.5.6	Conexión de un lector de código de barras .....	20
5.5.7	Conexión de un Sample Processor .....	21
5.5.8	Conexión del 885 Compact Oven SC. ....	22
<b>5.6</b>	<b>Montaje del recipiente de titulación .....</b>	<b>23</b>
<b>5.7</b>	<b>Conexión de sensores .....</b>	<b>23</b>
5.7.1	Aspectos generales .....	23
5.7.2	Conexión de un electrodo polarizable .....	23
5.7.3	Conexión del sensor de temperatura .....	24
<b>5.8</b>	<b>Conexión del Ti-Touch a la red .....</b>	<b>25</b>
<b>6</b>	<b>Manejo .....</b>	<b>27</b>
6.1	Puesta en marcha y apagado del aparato .....	27
6.2	Fundamentos del manejo .....	29
6.2.1	Pantalla táctil .....	29
6.2.2	Elementos de visualización y manejo .....	30
6.2.3	Indicador de estado .....	31
6.2.4	Entrada de texto y números .....	32
<b>7</b>	<b>Mantenimiento .....</b>	<b>35</b>
	<b>Índice alfabético .....</b>	<b>36</b>

# 1 Sobre esta guía rápida

Las siguientes instrucciones contienen capítulos importantes del manual detallado. Además de una introducción, instrucciones de seguridad y la visión conjunta del aparato, contiene información para la instalación y el manejo del 915 KF Ti-Touch, así documentos para la conformidad y garantía. Encontrará el manual detallado como PDF en la memoria externa en el volumen de suministro.



- **MEAS**

Modos de medida:

- **I<sub>pol</sub>** (medida voltamétrica con corriente de polarización seleccionable)
- **U<sub>pol</sub>** (medida amperométrica con voltaje de polarización seleccionable)
- **T** (medida de la temperatura)

### 2.1.2 Conectores

El 915 KF Ti-Touch cuenta con los conectores siguientes:

- **Conexión a la red**

Para conectar a la red con ayuda de la fuente de alimentación incluida.

- **Dos conectores MSB (Metrohm Serial Bus)**

Para conectar dosificadores, un agitador adicional o una Remote Box.

- **Conector USB**

Para conectar aparatos periféricos (impresora, teclado de ordenador, etc.), una memoria USB, un Sample Processor o un concentrador USB.

- **Conectores de sensores**

Un conector para:

- Electrodo polarizable
- Sensores de temperatura (Pt1000 o NTC)

- **Conector Ethernet**

Para conectar el Ti-Touch a una red.

- **Dos boquillas de conexión**

Para conectar tubos que aspiran el disolvente y aspiran el contenido de la célula de titulación.

### 2.1.3 Uso adecuado

El 915 KF Ti-Touch está concebido para el uso como un titulador en laboratorios analíticos. Su principal campo de aplicación es la titulación volumétrica Karl Fischer.

Este aparato es adecuado para procesar productos químicos y muestras combustibles. Por ello, para poder utilizar el aparato es necesario que el usuario tenga conocimientos básicos y experiencia con el manejo de sustancias tóxicas y corrosivas. Además, se requieren conocimientos sobre la aplicación de las medidas de prevención de incendios prescritas en los laboratorios.

## 2.2 Acerca de la documentación





### ATENCIÓN

Lea la presente documentación atentamente antes de poner el aparato en funcionamiento. Esta documentación contiene información y advertencias que el usuario debe respetar a fin de garantizar la seguridad durante el funcionamiento del aparato.

### 2.2.1 Convenciones gráficas

En la presente documentación se utilizan los siguientes símbolos y formatos:

(5-12)	<b>Referencia cruzada a la leyenda de una figura</b> El primer número se refiere al número de la figura y el segundo, al elemento del aparato representado en la figura.
<b>1</b>	<b>Paso de instrucción</b> Ejecute los pasos de forma consecutiva.
<b>Método</b>	<b>Texto del diálogo, Parámetro</b> en el programa
<b>Archivo ► Nu evo</b>	Menú o elemento de menú
<b>[Siguiente]</b>	<b>Botón o tecla</b>
	<b>ADVERTENCIA</b> Este símbolo advierte de un posible peligro de muerte o de sufrir lesiones.
	<b>ADVERTENCIA</b> Este símbolo advierte del riesgo de sufrir una descarga eléctrica.
	<b>ADVERTENCIA</b> Este símbolo advierte del peligro por calor o piezas calientes.
	<b>ADVERTENCIA</b> Este símbolo advierte de un posible peligro biológico.
	<b>ADVERTENCIA</b> Advertencia de radiación óptica



**ATENCIÓN**

Este símbolo advierte de un posible deterioro de los aparatos o de sus componentes.



**NOTA**

Este símbolo indica información y consejos adicionales.

---



### 3.3 Requisitos exigidos al personal operario

Únicamente el personal cualificado puede manejar el producto. El personal cualificado son las personas que cumplen los siguientes requisitos:

- Conocer y cumplir la normativa básica sobre seguridad laboral y prevención de accidentes en los laboratorios químicos.
- Disponer de conocimientos sobre la manipulación de productos químicos peligrosos. El personal es capaz de reconocer y evitar posibles peligros.
- Disponer de conocimientos sobre la aplicación de medidas de protección contra incendios para laboratorios.
- Utilizar y entender correctamente la información relevante para la seguridad. El personal puede manejar el producto con seguridad.
- Leer y comprender la documentación del usuario. El personal maneja el producto según las instrucciones de la documentación del usuario.

### 3.4 Indicaciones de seguridad

#### 3.4.1 Indicaciones generales de seguridad



#### ADVERTENCIA

Utilice este aparato observando siempre las indicaciones de la presente documentación.

Este aparato ha salida de fábrica en perfecto estado técnico de seguridad. Para mantener este estado y para una operación segura del aparato, deben observarse escrupulosamente las siguientes indicaciones de seguridad.

#### 3.4.2 Seguridad eléctrica

Queda garantizada la seguridad eléctrica para el manejo del aparato en el marco de la norma internacional CEI 61010.



#### ADVERTENCIA

Solo se permite realizar trabajos de reparación en los componentes electrónicos al personal cualificado de Metrohm.

**ADVERTENCIA**

No abra nunca la carcasa del aparato, ya que podría dañarlo. También existe el peligro de sufrir lesiones de consideración si se tocan componentes bajo tensión eléctrica.

En el interior de la carcasa no hay piezas en las que el usuario deba realizar ningún mantenimiento ni que deban sustituirse.

**Tensión de red****ADVERTENCIA**

Una tensión de red incorrecta puede dañar el aparato.

Utilice el aparato únicamente con la tensión de red especificada (véase la parte posterior del aparato).

**Protección contra cargas estáticas****ADVERTENCIA**

Los componentes electrónicos son sensibles a la carga estática y pueden resultar dañados por las descargas.

Es indispensable desconectar el cable de alimentación de la toma de conexión a la red antes de conectar o desconectar enchufes eléctricos en la parte posterior del aparato.

**3.4.3 Conexiones de tubos y capilares****ATENCIÓN**

Las fugas en las conexiones de los tubos y capilares son un riesgo para la seguridad. Apriete bien todas las conexiones a mano. Evitar emplear violencia excesiva con conexiones de tubos. Extremos de tubos dañados provocan fugas. Al aflojar conexiones, herramientas adecuadas se pueden utilizar.

Revisar con regularidad la estanqueidad de las conexiones. Si el aparato se utiliza preponderante en operación sin vigilancia, comprobaciones semanales son indispensables.

### 3.4.4 Disolventes y productos químicos combustibles

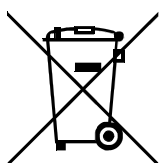


#### ADVERTENCIA

Al trabajar con disolventes y productos químicos combustibles se deben observar las medidas de seguridad correspondientes.

- Instale el aparato en un lugar bien ventilado (p. ej., vitrina de laboratorio).
- Mantenga alejadas del lugar de trabajo todas las fuentes de ignición.
- Elimine de inmediato los líquidos y materias sólidas derramados.
- Siga las indicaciones de seguridad del fabricante de los productos químicos.

### 3.4.5 Reciclaje y eliminación



Eliminar los productos químicos y el producto adecuadamente para reducir los impactos negativos sobre el medio ambiente y la salud. Las autoridades locales, los servicios de eliminación de residuos o los distribuidores proporcionan información más detallada sobre la eliminación. Para la correcta eliminación de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la Unión Europea, respete la Directiva RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos).

## 4 Visión conjunta del aparato

### 4.1 Parte anterior del aparato

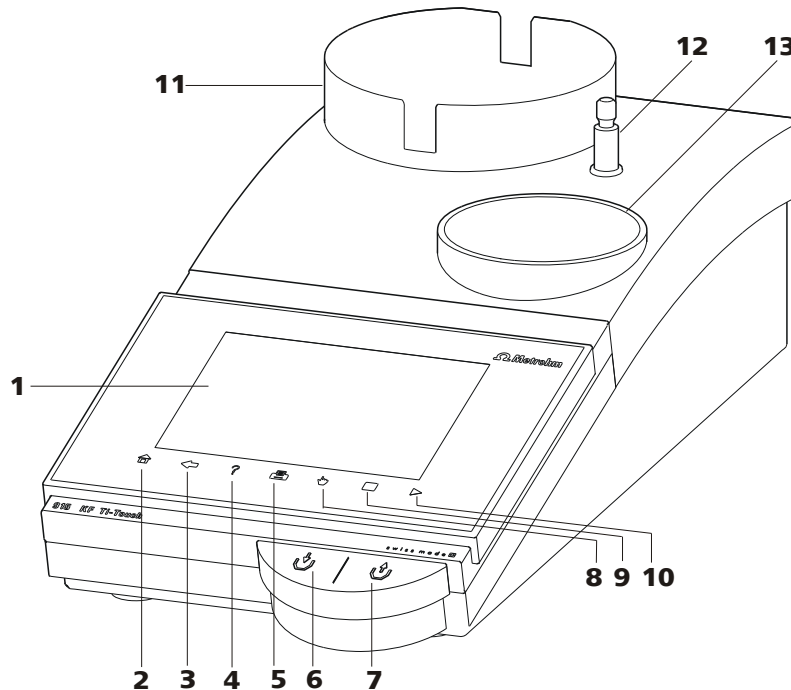


Figura 1 Parte anterior de 915 KF Ti-Touch

<p><b>1 Pantalla</b> Pantalla táctil.</p>	<p><b>2 Tecla fija [Home]</b> Abre el diálogo principal.</p>
<p><b>3 Tecla fija [Back]</b> Guarda las entradas y abre la página de diálogo de nivel superior.</p>	<p><b>4 Tecla fija [Help]</b> Abre la ayuda en línea del diálogo mostrado.</p>
<p><b>5 Tecla fija [Print]</b> Abre el diálogo de impresión.</p>	<p><b>6 Tecla</b> Pulse la tecla y bombee el aire a la botella de disolvente. La sobrepresión en la botella de disolvente impulsa el disolvente hacia la célula de titulación KF.</p>
<p><b>7 Tecla</b> Pulse la tecla y aspire el aire de la botella de aspiración. La depresión en la botella de aspiración aspira el líquido de la célula de titulación KF a la botella de aspiración.</p>	<p><b>8 Tecla fija [Manual]</b> Abre el control manual.</p>
<p><b>9 Tecla fija [STOP]</b> Interrumpe la determinación en curso.</p>	<p><b>10 Tecla fija [START]</b> Inicia una determinación.</p>

**11 Soporte de botellas**

Con brida para botella de reactivo.

**12 Barra de soporte (parte inferior)**

Para montar la barra de soporte (parte superior).

**13 Stand de titulación**

Con agitador magnético y bomba de membrana integrados para colocar en la célula de titulación.

## 4.2 Parte posterior del aparato

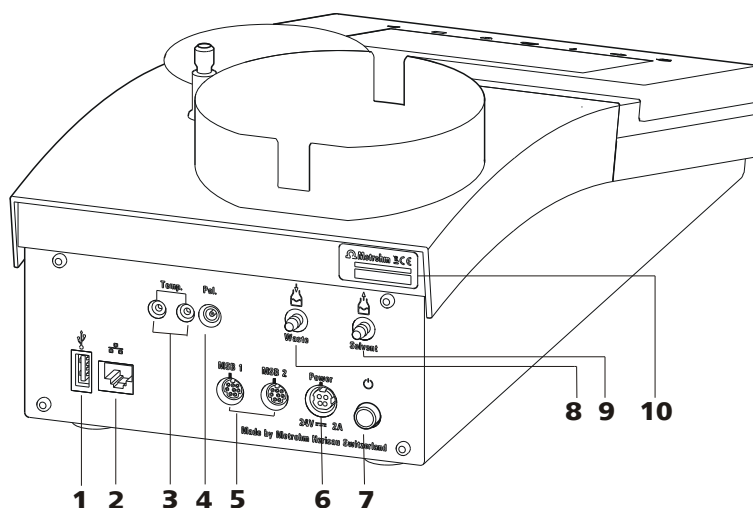


Figura 2 Parte posterior de 915 KF Ti-Touch

**1 Conector USB (tipo A)**

Para conectar una impresora, una memoria USB, un concentrador USB, Sample Processor etc.

**2 Conexión Ethernet (RJ45)**

Para conectar a una red.

**3 Conector del sensor de temperatura (Temp.)**

Para conectar sensores de temperatura (Pt1000 o NTC). Dos enchufes hembra B, 2 mm.

**4 Conector de electrodos (Pol.)**

Para conectar electrodos polarizables, p. ej., electrodos de platino doble. Enchufe hembra F.

**5 Conector MSB (MSB 1 y MSB 2)**

Metrohm Serial Bus. Para conectar dosificadores, agitadores o una Remote Box externos. Mini-DIN, de 8 polos.

**6 Toma de conexión a la red (Power)**

Para conectar la fuente de alimentación externa.

**7 Interruptor de la red**

Para poner en marcha y apagar el aparato.

**8 Boquilla de conexión para tubo de PVC**

Para succionar el contenido de la célula de titulación.

**9 Boquilla de conexión para tubo de PVC**

Para aspirar el disolvente.

**10 Placa de características**

Contiene el número de serie.



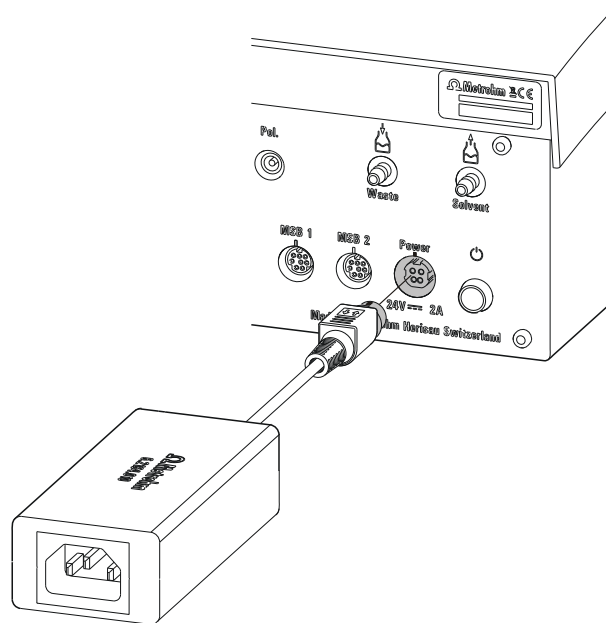


Figura 3 Conexión de la fuente de alimentación

Proceda de la siguiente forma:

- 1 Conecte el enchufe macho de la fuente de alimentación externa a la toma de conexión a la red del Ti-Touch (véase figura 3, página 13).



#### NOTA

El enchufe macho de la fuente de alimentación cuenta con una protección contra la extracción para impedir la extracción accidental del cable. Si se retira el enchufe macho, se debe retirar primero el manguito externo del enchufe marcado con flechas.

- 2 Una el cable de alimentación con la fuente de alimentación externa del Ti-Touch y la red.



#### ATENCIÓN

Conecte el Ti-Touch presionando el interruptor de red de forma correcta antes de interrumpir la entrada de corriente. De lo contrario, existe el riesgo de perder los datos.

## 5.3 Montaje de la célula de titulación KF

Con ayuda de la parte superior de la célula de titulación KF puede montarse la célula de titulación KF.



### NOTA

Para evitar daños en la célula de titulación KF, con ayuda del anillo de ajuste en la parte superior de la célula de titulación KF puede fijarse la altura admisible sobre el agitador.

Proceda de la siguiente forma:

- 1** Desplace completamente hacia abajo el anillo de ajuste (6.2013.010 ) en la barra de soporte montada (6.2016.050). Al hacerlo procure que la ranura mire hacia arriba.
- 2** Coloque la parte superior 6.1414.030 de la célula de titulación KF (con el anillo para juntas del juego de juntas 6.1244.040 correctamente colocado) en la barra de soporte.
- 3** Mantenga presionada la palanca de fijación y desplace hacia abajo la parte superior.
- 4** Fije la célula de titulación KF 6.1415.220 (o 6.1415.250) con un imán agitador 6.1903.020 (o 6.1903.030) dentro de la parte superior. Para ello, levante la horquilla de retención. Las marcas de la parte superior y del anillo de plástico deben coincidir. A continuación, presione la horquilla de retención para fijar la célula de titulación KF. Las palancas de la horquilla de retención deben rodear las levas del anillo de plástico de la célula de titulación KF para garantizar una buena estabilidad.
- 5** Ajuste la altura de la célula de titulación KF presionando la palanca de fijación. Debe llegar casi a tocar la superficie del agitador.
- 6** Introduzca y atornille el anillo de ajuste hacia la posición de la célula de titulación KF para fijar la posición de la célula de titulación KF. Asegúrese de que la pestaña del portaelectrodos se haya colocado en la ranura del anillo de ajuste.

Si la altura de la célula de titulación KF está bien fijada, en caso necesario se puede elevar y girar toda la célula presionando la palanca de fijación.

## 5.4 Conexión de aparatos MSB

Para conectar aparatos MSB, p. ej. dosificadores o Remote Box, el Ti-Touch cuenta con dos conectores para los denominados *Metrohm Serial Bus* (MSB). A un conector MSB (toma Mini-DIN de 8 polos) se pueden conectar secuencialmente (Daisy Chain) aparatos periféricos de distintas clases que se pueden controlar simultáneamente por medio del Ti-Touch. Los agitadores y la Remote Box cuentan para este fin con una toma MSB propia además del cable de conexión.



### NOTA

¡El agitador adicional no debe conectarse al MSB 1!

En la figura siguiente se ofrece una visión conjunta de los aparatos que se pueden conectar a una toma MSB, así como diversas versiones de cableado.

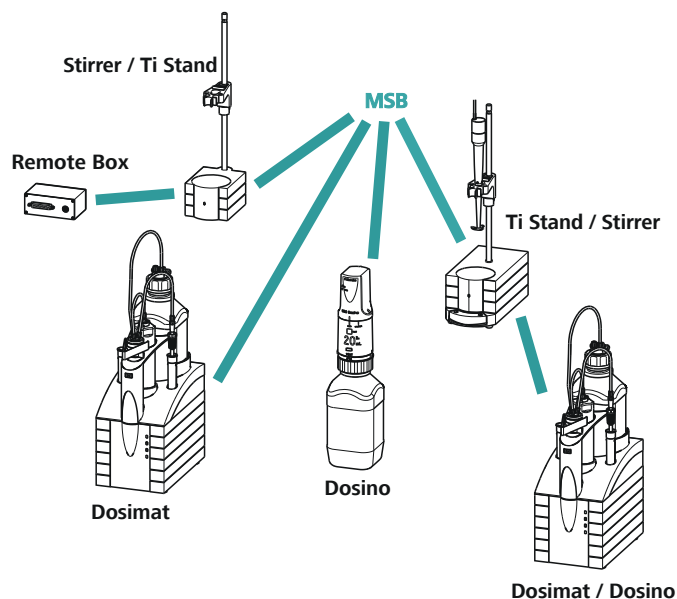


Figura 4 Conexiones MSB

**NOTA**

Si se conectan varios aparatos MSB, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- ¡No debe conectarse ningún agitador adicional al MSB 1!
- Solo se debe utilizar un aparato del mismo tipo en un conector MSB cada vez.
- Al conectar asegúrese de que la parte plana del enchufe macho MSB marcado con flechas esté dirigida a la marca en el conector MSB (véase figura 5, página 16).

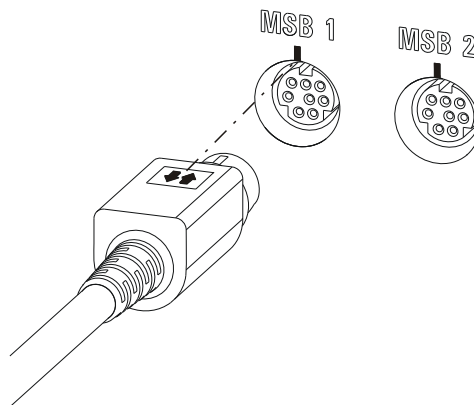


Figura 5 Conector MSB

**ATENCIÓN**

Desconecte el Ti-Touch antes de enchufar los aparatos MSB. El Ti-Touch detecta automáticamente el conector MSB al que se ha conectado el aparato cuando lo enchufe. Los aparatos MSB conectados se incluyen automáticamente en el directorio de aparatos.

Las conexiones MSB se pueden alargar con el cable 6.2151.010. La conexión puede medir como máximo 6 m.

### 5.4.1 Conexión de un dosificador

Puede conectar dos dosificadores al Ti-Touch.

Los tipos de dosificador compatibles son:

- 800 Dosino
- 805 Dosimat

Proceda de la siguiente forma:

- 1 Desconecte el Ti-Touch.

2 Conecte el cable de conexión del dosificador a un conector MSB (2-5) de la parte posterior del Ti-Touch.

3 Conecte el Ti-Touch.

#### 5.4.2 Conexión de un agitador o un stand de titulación

Además del agitador magnético incorporado puede utilizar el agitador magnético 801 Stirrer, 803 Ti Stand o el 804 Ti Stand con el agitador de varilla 802 Stirrer.

Proceda de la siguiente forma:

1 Desconecte el Ti-Touch.

2 Conecte el cable de conexión del agitador magnético o del stand de titulación al MSB 2 (2-5) de la parte posterior del Ti-Touch.

3 Conecte el Ti-Touch.

#### 5.4.3 Conexión de una Remote Box

A través de la Remote Box 6.2148.010 pueden conectarse aparatos que se controlan mediante líneas Remote y/o envían señales de control a través de líneas Remote. Además de Metrohm, otros fabricantes de aparatos utilizan conexiones de este tipo que permiten conectar varios aparatos juntos. Estas interfaces se denominan a menudo "TTL Logic", "I/O Control" o "Relay Control" y suelen trabajar con un nivel de señal de 5 voltios.

Estas señales de control pueden ser estados de la línea eléctrica o impulsos eléctricos breves (> 200 ms) que indican un estado de servicio de un aparato o bien desencadenan o comunican un suceso. De este modo es posible coordinar las secuencias de distintos aparatos en un sistema de automatización complejo. No obstante, no es posible un intercambio de datos.

Proceda de la siguiente forma:

1 Desconecte el Ti-Touch.

2 Conecte el cable de conexión de la Remote Box a un conector MSB (2-5) en la parte posterior de Ti-Touch.

3 Conecte el Ti-Touch.



### 5.5.4 Conexión de una balanza

Si quiere conectar una balanza al Ti-Touch, necesita un adaptador USB/RS-232 (6.2148.050).

En la siguiente tabla se dispone de una visión conjunta de las balanzas que se pueden utilizar con el Ti-Touch y los cables necesarios para la conexión a la interfaz RS-232:

Balanza	Cable
AND ER, FR, FX con interface RS-232 (OP-03)	6.2125.020 + 6.2125.010
Mettler AB, AG, PR (LC-RS9)	Incluido en el suministro básico de la balanza
Mettler AM, PM, PE con interface opción 016 o Mettler AJ, PJ con interface opción 018	6.2146.020 + 6.2125.010 accesorios adicionales de Mettler: adaptador ME 47473 y, o bien interruptor manual ME 42500, o bien pedal interruptor ME 46278
Mettler AT	6.2146.020 + 6.2125.010 accesorios adicionales de Mettler: interruptor manual ME 42500 o pedal interruptor ME 46278
Mettler AX, MX, UMX, PG, AB-S, PB-S, XP, XS	6.2134.120
Mettler AE con interface opción 011 o 012	6.2125.020 + 6.2125.010 accesorios adicionales de Mettler: interruptor manual ME 42500 o pedal interruptor ME 46278
Ohaus Voyager, Explorer, Analytical Plus	Cable AS017-09 de Ohaus
Balanzas Precisa con interface RS-232-C	6.2125.080 + 6.2125.010
Sartorius MP8, MC, LA, Genius, Cubis	6.2134.060
Shimadzu BX, BW	6.2125.080 + 6.2125.010



Conecte la balanza del siguiente modo:

- 1** Conecte el conector USB del adaptador USB/RS-232 con un conector USB de Ti-Touch (tipo A).  
El adaptador USB/RS-232 es reconocido automáticamente e introducido en el directorio de aparatos del Ti-Touch.
- 2** Conecte la interface RS-232 del adaptador USB/RS-232 con la interface RS-232 de la balanza (para el cable apropiado, véase la tabla).
- 3** Ponga en marcha la balanza.
- 4** Encienda la interface RS-232 de la balanza.
- 5** Configure la interface RS-232 del adaptador USB/RS-232 en el directorio de aparatos del Ti-Touch.
- 6** Introduzca y configure la balanza en el directorio de aparatos del Ti-Touch.
- 7** Asegúrese de que los parámetros configurados en el adaptador USB/RS-232 coinciden con todos los de la balanza.

### **5.5.5 Conexión de un teclado de PC**

El teclado de PC ayuda a introducir texto y cifras.

Conecte el teclado de PC del siguiente modo:

- 1** Conecte el conector USB del teclado con el conector USB del Ti-Touch (tipo A).
- 2** Introduzca y configure el teclado en el directorio de aparatos del Ti-Touch.

### **5.5.6 Conexión de un lector de código de barras**

El lector de código de barras ayuda a introducir texto y cifras. Puede conectar un lector de código de barras con interface USB.

Conecte el lector de código de barras del siguiente modo:

- 1** Conecte el conector USB del lector de código de barras con el conector USB del Ti-Touch (tipo A).

- 2 Introduzca y configure el lector de código de barras en el directorio de aparatos.

### **Ajustes en el lector de código de barras:**

Programa el lector de código de barras del modo siguiente (v. t. el manual del lector de código de barras):

- 1 Vaya al modo de programación del lector de código de barras.
- 2 Ajuste el diseño del teclado deseado (EE.UU., Alemania, Francia, España, Suiza (alemán)).  
Este ajuste debe coincidir con el del directorio de aparatos.
- 3 Asegúrese de que el lector de código de barras se ha ajustado de manera que se puedan enviar los caracteres de Ctrl (ASCII 00 a 31).
- 4 Programe el lector de código de barras de manera que el primer carácter que se envíe sea el carácter ASCII 02 (STX o Ctrl B). Este primer carácter se denomina normalmente "Preamble" (introducción) o "Prefix Code".
- 5 Programe el lector de código de barras de manera que el último carácter que se envíe sea el carácter ASCII 04 (EOT o Ctrl D). Este último carácter se denomina normalmente "Postamble" (postámbulo), "Record Suffix" o "Postfix Code".
- 6 Salga del modo de programación.

### **5.5.7 Conexión de un Sample Processor**

Si quiere conectar su Ti-Touch en un sistema automático puede conectar al conector USB los siguientes Sample Processor:

- 814 USB Sample Processor
- 815 Robotic USB Sample Processor XL
- 810 Sample Processor (a partir de la versión de firmware 5.915.0040)

Para la conexión de un Sample Processor necesita el cable de controlador 6.2151.000.

Conecte el Sample Processor del siguiente modo:

- 1 Conecte el Sample Processor a la red.
- 2 Conecte el Sample Processor con el cable de controlador al Ti-Touch.

El Sample Processor es reconocido automáticamente e introducido en el directorio de aparatos del Ti-Touch.

**NOTA**

El enchufe del cable del controlador cuenta con una protección contra la extracción accidental del cable. Si se retira el enchufe macho, se debe retirar primero el manguito externo del enchufe marcado con flechas.

- 3 Configure el Sample Processor en el directorio de aparatos.

### 5.5.8 Conexión del 885 Compact Oven SC.

**NOTA**

Para que el 885 Compact Oven SC se pueda controlar con el 915 KF Ti-Touch, los aparatos deben tener instaladas al menos las siguientes versiones de firmware:

- 915 KF Ti-Touch 5.915.0045
- 885 Compact Oven SC 5.885.0013

El 885 Compact Oven SC se conecta a través de la interfaz USB. Para ello es necesario el cable USB 6.2151.110.

Si la interfaz USB del 915 KF Ti-Touch se necesita también para otros aparatos USB (memoria USB, teclado USB, adaptador USB/RS-232 para balanzas), utilice un concentrador USB con su propio suministro eléctrico.

Conecte el 885 Compact Oven SC del siguiente modo:

- 1 Apague el 915 KF Ti-Touch.
- 2 Conecte el 885 Compact Oven SC al Ti-Touch con el cable USB.
- 3 Ponga en marcha el 885 Compact Oven SC.
- 4 Ponga en marcha el 915 KF Ti-Touch.

**NOTA**

Cuando se inicia el 915 KF Ti-Touch, el 885 Compact Oven SC se añade al directorio de aparatos y los ajustes del directorio de aparatos se transfieren al aparato.

La secuencia de encendido debe respetarse estrictamente con el 885 Compact Oven SC.

- 5 Configure el 885 Compact Oven SC en el directorio de aparatos.

## 5.6 Montaje del recipiente de titulación

En el manual de uso del 915 KF Ti-Touch se describe al detalle como puede ajustar la celda de titulación Karl-Fischer y a qué puntos tiene que prestar atención.

## 5.7 Conexión de sensores

### 5.7.1 Aspectos generales

La interfaz de medida incluye una entrada de medida (**Pol.**) para un electrodo polarizable y una entrada de medida (**Temp.**) para un sensor de temperatura (Pt1000 o NTC).

### 5.7.2 Conexión de un electrodo polarizable

Conecte el electrodo polarizable del siguiente modo:

- 1 Introduzca el enchufe macho del electrodo en el enchufe hembra **Pol.** del Ti-Touch.

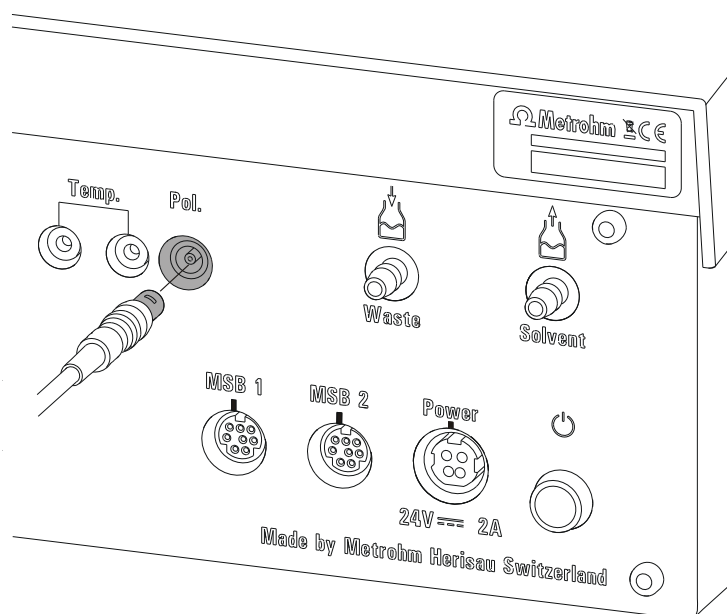


Figura 6 Conexión de un electrodo polarizable



#### NOTA

El cable de electrodo cuenta con una protección contra su extracción accidental. Si se retira el enchufe macho, se debe retirar primero el manguito externo del enchufe.

### 5.7.3 Conexión del sensor de temperatura

Al conector **Temp.** se puede conectar un sensor de temperatura del tipo Pt1000 o NTC.

Conecte el sensor de temperatura del siguiente modo:

- 1 Conecte el enchufe macho del sensor de temperatura en el enchufe hembra **Temp.** del Ti-Touch.

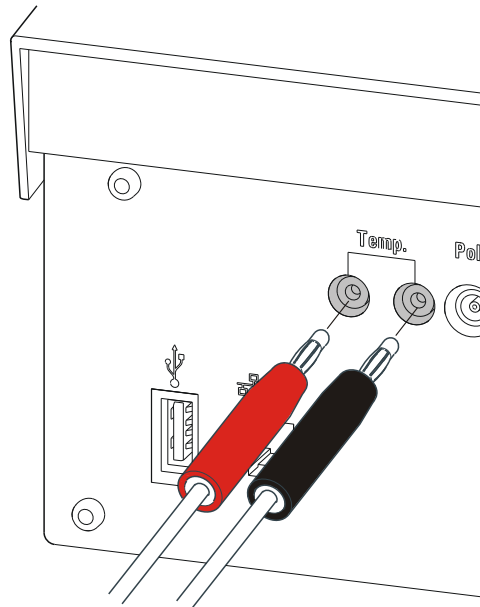


Figura 7 Conexión del sensor de temperatura



#### NOTA

Debido al efecto pantalla el enchufe macho rojo debe estar metido siempre en el enchufe hembra.

## 5.8 Conexión del Ti-Touch a la red

El 915 KF Ti-Touch dispone de un conector red (Ethernet). Con esto puede conectar su Ti-Touch en su red. Puede por ejemplo guardar datos en un PC dentro de la red o imprimir informes en una impresora de red. En el capítulo *Directorio de aparatos* del manual detallado encontrará información sobre los ajustes necesarios para la conexión de red.

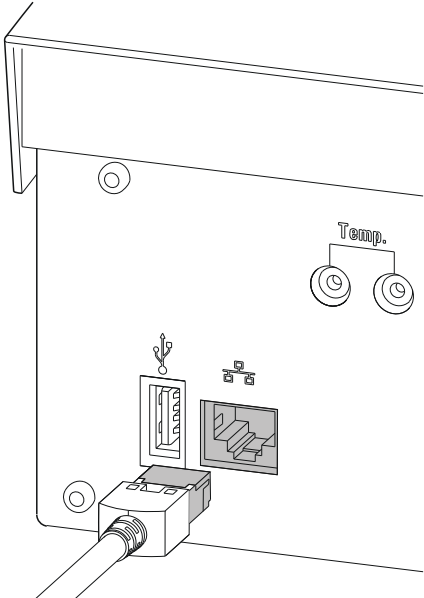


Figura 8 Conexión del Ti-Touch a la red

## 6 Manejo

### 6.1 Puesta en marcha y apagado del aparato

#### Puesta en marcha del aparato



#### ATENCIÓN

Los aparatos periféricos (como impresoras, 885 Compact Oven SC, etc.) deben estar conectados y puestos en marcha antes de poner en marcha el 915 KF Ti-Touch.



#### NOTA

La primera vez que se pone en marcha el aparato el idioma configurado por defecto es el inglés.

En el capítulo del manual detallado *Seleccionar idioma de diálogo* encontrará información sobre cómo cambiar el idioma de diálogo.

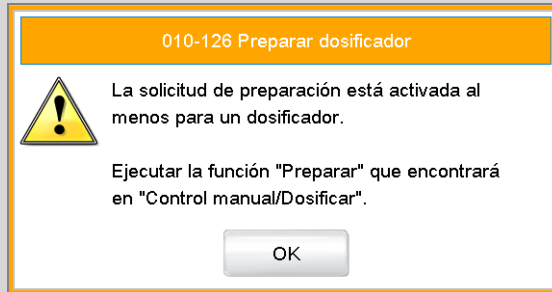
Para ello, proceda del modo siguiente:

- 1 ▪ Pulse el interruptor de la red situado en el lado izquierdo del panel posterior del 915 KF Ti-Touch. Se inicializa el 915 KF Ti-Touch. Se realiza un test del sistema. Este proceso dura cierto tiempo.



## NOTA

Si se ha conectado una unidad de bureta, aparece la solicitud para ejecutar la función **Preparación**:



Con la función **Preparación** se lavan todos los tubos y el cilindro. La preparación de la unidad de bureta se describe en el capítulo *Control manual* del manual detallado.

- Confirme el mensaje mediante **[OK]**.

Aparece el diálogo principal:

## Apagar el aparato



## ATENCIÓN

El 915 KF Ti-Touch se debe apagar pulsando el interruptor de la red de la parte posterior del aparato antes de interrumpir la alimentación de corriente. De lo contrario, existe el riesgo de perder los datos.


Para ello, proceda del modo siguiente:

- 1 Pulse el interruptor de la red situado en el lado izquierdo del panel posterior del 915 KF Ti-Touch.

Se graban los datos actuales y se apaga el sistema. Este proceso lleva algún tiempo. Al mismo tiempo, se apagan también el resto de aparatos conectados al 915 KF Ti-Touch mediante un cable USB (excepto el 885 Compact Oven SC).

## 6.2 Fundamentos del manejo

### 6.2.1 Pantalla táctil

Toda la interface de usuario del 915 KF Ti-Touch es táctil. Toque algunos botones de la interface para ver cómo reacciona una pantalla táctil. Puede volver al diálogo principal en cualquier momento pulsando [  ].

Para activar un elemento de la interfaz de usuario del 915 KF Ti-Touch, toque la pantalla con la punta del dedo, la goma de borrar de un lápiz o un estilete (lápiz especial para el manejo de aparatos con pantalla táctil).

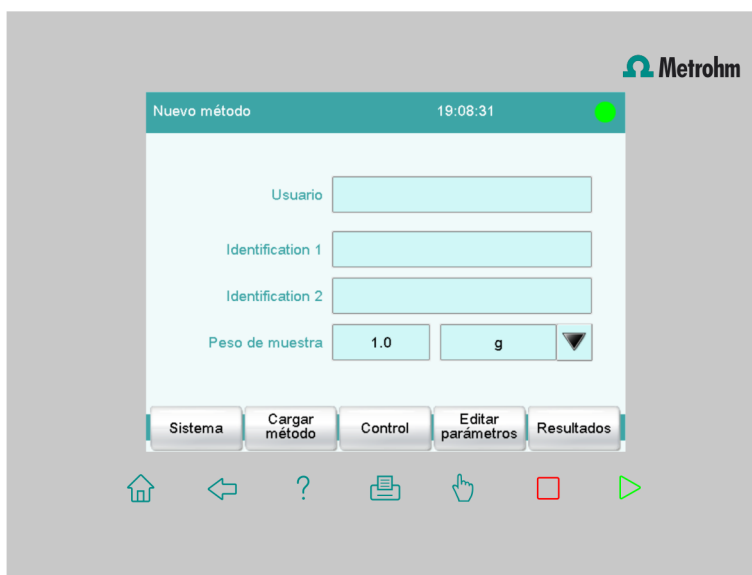


#### ATENCIÓN

No toque nunca la pantalla con agujas u objetos puntiagudos como, por ejemplo, un bolígrafo.








El software está configurado por defecto de modo que cada vez que se toca un elemento de manejo activo se produce una señal acústica. Este sonido se puede desactivar en los ajustes del sistema.

## 6.2.2 Elementos de visualización y manejo



Están disponibles los siguientes elementos de visualización y manejo:

Tabla 1 Teclas fijas que están disponibles siempre

	<b>[Home]</b> abre siempre el diálogo principal.
	<b>[Back]</b> guarda las entradas y abre la página de diálogo de nivel superior.
	<b>[Help]</b> abre la ayuda en línea del diálogo mostrado.
	<b>[Print]</b> abre el diálogo de impresión.
	<b>[Manual]</b> abre el control manual.
	<b>[Stop]</b> interrumpe la determinación en curso.
	<b>[Start]</b> inicia una determinación.

En el diálogo principal, en la **barra de título** se visualiza el nombre del archivo del método cargado, la hora y el estado del sistema.

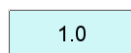
En el resto de diálogos, en la barra de título aparece el título del diálogo superior y del actual. Sirve de orientación durante la navegación por el diálogo de usuario.

Tabla 2 Elementos de pantalla

	Los <b>botones</b> abren un nuevo diálogo al pulsarlos.
	



Los **botones inactivos** con las letras en gris indican que la función respectiva no está disponible.



Los **campos de entrada** abren un diálogo de entrada al pulsarlos.



El **símbolo de selección** abre un listado de selección al pulsarlo.



Una **casilla de verificación** se puede activar o desactivar pulsándola.

### 6.2.3 Indicador de estado

En la barra de título de la esquina superior derecha se indica el estado actual del sistema.

Tabla 3 Indicaciones de estado



El aparato está en el estado básico.



Se está realizando el acondicionamiento del medio de trabajo.



Se ha interrumpido el acondicionamiento.



El medio de trabajo está acondicionado.



Un método está en marcha.



Parada momentánea de un método.



Se ha iniciado una acción en el control manual.

## 6.2.4 Entrada de texto y números

En el diálogo de edición para introducir texto o números, introduzca los caracteres concretos pulsando en el campo de entrada. Para ello, dispone de las funciones siguientes:

### Editor de textos

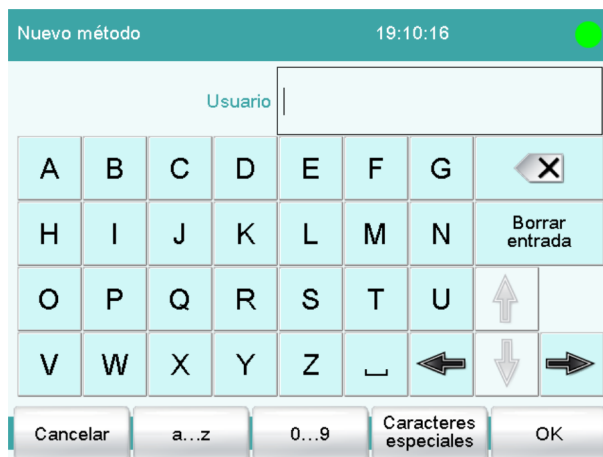


Tabla 4 Funciones de edición

Función de edición	Descripción
[OK]	Se acepta el cambio y se sale del diálogo de edición.
[Cancelar]	Se sale del diálogo de edición sin aceptar el cambio.
[Borrar entrada]	El contenido del campo de entrada se borra por completo.
[□]	Se borra el carácter situado antes del cursor.
[⇐]	El cursor situado dentro del campo de entrada se desplaza un carácter hacia la izquierda de cada vez.
[⇒]	El cursor situado dentro del campo de entrada se desplaza un carácter hacia la derecha de cada vez.
[a...z]	Se muestran las minúsculas. La rotulación cambia a [A...Z]. Al pulsar se vuelven a mostrar las mayúsculas.
[0...9]	Se muestran los números y caracteres matemáticos.

Función de edición	Descripción
<b>[Caracteres especiales]</b>	Se muestran los caracteres especiales. Con el botón <b>[Más]</b> puede desplazarse por todos los caracteres disponibles.

### Editor de números

Tabla 5 Funciones de edición

Función de edición	Descripción
<b>[OK]</b>	Se acepta el cambio y se sale del diálogo de edición.
<b>[Cancelar]</b>	Se sale del diálogo de edición sin aceptar el cambio.
<b>[Borrar entrada]</b>	El contenido del campo de entrada se borra por completo.
<b>[off]</b>	Cuando además de números es posible introducir valores especiales (p. ej., <b>off</b> ) los botones correspondientes se muestran a la derecha junto al teclado numérico.
<b>[R1]</b>	Para muchos parámetros se puede introducir en lugar de un número un resultado definido previamente en el método. Encontrará todos los detalles en el apéndice del manual detallado. Pulsando <b>[R1]</b> se puede seleccionar la variable de resultado.



**NOTA**

---

Para simplificar la entrada de texto y números, se puede conectar un teclado USB convencional.

La distribución de las teclas se describe en el capítulo *Directorio de aparatos* del manual detallado.

## 7 Mantenimiento

### Mantenimiento

El control de los grupos funcionales electrónicos y mecánicos de los aparatos Metrohm puede y debe realizarse como parte de un mantenimiento periódico preventivo por personal especializado de Metrohm. Consulte las condiciones concretas del contrato de mantenimiento correspondiente con su representante local Metrohm.

Encontrará información detallada sobre este tema en Internet bajo [www.metrohm.com](http://www.metrohm.com).

### Limpieza

#### Limpieza de la superficie del aparato

#### Requisitos previos

- El aparato está desconectado de la red.

- 1 Limpie las superficies con un trapo húmedo.



#### NOTA

Como producto de limpieza puede utilizarse agua o etanol.



#### NOTA

Las conexiones de la parte posterior del aparato solo deben limpiarse en seco.



# Índice alfabético

800 Dosino ..... 16  
 801 Stirrer ..... 17  
 803 Ti Stand ..... 17  
 804 Ti Stand ..... 17  
 805 Dosimat ..... 16

**A**

Agitador  
     Conexión ..... 17  
 Agitador magnético  
     Conexión ..... 17  
 Apagar ..... 28  
 Aparato  
     Apagar ..... 28  
     Puesta en marcha ..... 27

**B**

Balanza ..... 19

**C**

Carga estática ..... 8  
 Colocar aparato ..... 12  
 Concentrador USB  
     Conexión ..... 18  
 Conectar  
     Lector de código de barras . 20  
 Conector Ethernet ..... 25  
 Conector red ..... 25  
 Conexión  
     Agitador o stand de titulación  
     ..... 17  
     Aparatos MSB ..... 15  
     Aparatos USB ..... 18  
     Balanza ..... 19  
     Concentrador USB ..... 18

Dosificador ..... 16  
 Fuente de alimentación ..... 12  
 Impresora ..... 18  
 Remote Box ..... 17  
 Sample Processor ..... 21  
 Teclado de PC ..... 20

**D**

Dosificador  
     Conexión ..... 16

**E**

Entrada de números ..... 32  
 Entrada de texto ..... 32

**F**

Fuente de alimentación  
     Conexión ..... 12

**I**

Impresora ..... 18  
 Indicaciones de seguridad ..... 7  
 Instalación  
     Colocar aparato ..... 12

**K**

KFT ..... 2

**L**

Lector de código de barras  
     Conexión ..... 20

**M**

Manejo  
     Aspectos generales ..... 29

Metrohm Serial Bus MSB, véase también "MSB" ..... 15  
 Modo de titulación  
     KFT ..... 2  
 MSB  
     Conexión de aparatos ..... 15

**P**

Puesta en marcha ..... 27

**R**

Remote Box  
     Conexión ..... 17  
 Reparación ..... 7

**S**

Sample Processor  
     Conexión ..... 21  
 Seguridad ..... 6  
 Stand de titulación ..... 17  
     Conexión ..... 17

**T**

Tecla fija ..... 10  
 Teclado  
     Conexión ..... 20  
 Teclado de PC  
     Conexión ..... 20  
 Tensión de red ..... 8  
 Touch Screen ..... 29

**U**

USB  
     Conexión de aparatos ..... 18