

915 KF Ti-Touch



Manual – Instrução breve
8.915.8004PT / v5 / 2024-10-30



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

915 KF Ti-Touch

Manual – Instrução breve

Technical Communication
Metrohm AG
CH-9100 Herisau

Todos os direitos autorais desta documentação são protegidos. Reservados todos os direitos patrimoniais e autorais.

Esta documentação é um documento original.

Esta documentação foi cuidadosamente elaborada. No entanto, ainda pode conter erros. Nesse caso, solicita-se o envio de comunicação sobre eventuais erros ao endereço acima indicado.

Aviso de isenção de responsabilidade

Estão expressamente excluídas da garantia defeitos que não sejam da responsabilidade da Metrohm como armazenamento ou uso irregular, etc. As modificações não autorizadas do produto (por exemplo, conversões ou anexos) excluem qualquer responsabilidade por parte do fabricante pelos danos resultantes e suas consequências. As instruções e notas na documentação do produto da Metrohm devem ser rigorosamente seguidas. Caso contrário, a responsabilidade da Metrohm estará excluída.

Melodia para o comando BEEP: Trecho da canção "En Altfrentsche", com a gentil autorização do quarteto Laseyer de Appenzell.

Índice

1	Sobre esta instrução breve	1
2	Introdução	2
2.1	Descrição do equipamento	2
2.1.1	Modos de titulação e de medição	2
2.1.2	Conexões	3
2.1.3	Aplicação devida	3
2.2	Informações sobre a documentação	4
2.2.1	Convenções de apresentação	4
3	Segurança	6
3.1	Aplicação devida	6
3.2	Responsabilidade do operador	6
3.3	Requisitos ao pessoal de operação	7
3.4	Notas de segurança	7
3.4.1	Generalidades relativas à segurança	7
3.4.2	Segurança elétrica	7
3.4.3	Conexões de mangueiras e conexões capilares	8
3.4.4	Solventes inflamáveis e produtos químicos inflamáveis	9
3.4.5	Reciclagem e eliminação	9
4	Visão geral do equipamento	10
4.1	Parte frontal do equipamento	10
4.2	Parte traseira do equipamento	11
5	Instalação	13
5.1	Instalar o aparelho	13
5.1.1	Embalagem	13
5.1.2	Controle	13
5.1.3	Local de instalação	13
5.2	Conectar fonte de alimentação	13
5.3	Montar a célula de titulação KF	15
5.4	Conectar equipamentos MSB	16
5.4.1	Conectar o dispositivo de dosagem	17
5.4.2	Conectar um agitador ou suporte de titulação adicional	18
5.4.3	Conectar a Remote Box	18
5.5	Conectar equipamentos USB	19
5.5.1	Geral	19
5.5.2	Conectar hub USB	19
5.5.3	Conectar impressora	19



5.5.4	Conectar balança	20
5.5.5	Conectar teclado de computador	21
5.5.6	Conectar leitor de código de barras	21
5.5.7	Conectar Sample Processor	22
5.5.8	Conectar um 885 Compact Oven SC	23
5.6	Ajustar o recipiente de titulação	24
5.7	Conectar os sensores	24
5.7.1	Geral	24
5.7.2	Conectar eletrodo polarizável	24
5.7.3	Conectar o sensor de temperatura	25
5.8	Conectar o Ti-Touch à rede	26
6	Operação	28
6.1	Ligar e desligar o equipamento	28
6.2	Princípios da operação	30
6.2.1	Tela sensível ao toque	30
6.2.2	Elementos de indicação e operação	31
6.2.3	Indicação de status	32
6.2.4	Entrada de texto e números	33
7	Manutenção	35
	Índice	36

1 Sobre esta instrução breve

A presente instrução breve contém importantes capítulos do manual detalhado. Além da introdução, das notas de segurança e da visão geral do equipamento, você encontrará dados sobre a instalação e a operação do 915 KF Ti-Touch, assim como documentos sobre a conformidade e a garantia. Você pode encontrar o manual detalhado como arquivo PDF na mídia contida no material entregue.

- **MEAS**

Modos de medição:

- **Ipol** (medição voltamétrica com corrente de polarização selecionável)
- **Upol** (medição amperométrica com voltagem de polarização selecionável)
- **T** (medição de temperatura)

2.1.2 Conexões

O 915 KF Ti-Touch dispõe das seguintes conexões:

- **Conexão para alimentação de energia**

Para conexão à rede de energia por meio da fonte de alimentação fornecida.

- **Duas conexões MSB (Metrohm Serial Bus)**

Para conexão de dispositivos de dosagem, um agitador adicional ou de uma Remote Box.

- **Conexão USB**

Para conectar periféricos (impressora, teclado de computador, etc.) de um pen drive USB, um Sample Processor ou hub USB.

- **Conexões de sensores**

Uma conexão para cada finalidade:

- Eletrodos polarizáveis
- Sensor de temperatura (Pt1000 ou NTC)

- **Conexão de Ethernet**

Para a conexão do Ti-Touch a uma rede.

- **Dois niples de conexão**

Para conexão de mangueiras que adicionam solvente e aspiram o conteúdo para titulação.

2.1.3 Aplicação devida

O 915 KF Ti-Touch foi desenvolvido para ser usado como titulador em laboratórios analíticos. Seu campo de aplicação é a titulação volumétrica Karl Fischer.

O presente equipamento é adequado para o processamento de produtos químicos e amostras inflamáveis. Portanto, a utilização do equipamento requer, por parte do usuário, conhecimentos profundos e experiência no manuseio de substâncias tóxicas e corrosivas. Além disso, é necessário possuir conhecimentos sobre a utilização das medidas de proteção contra incêndio que são prescritas para laboratórios.

2.2 Informações sobre a documentação








CUIDADO

Leia esta documentação com atenção antes de colocar o equipamento em funcionamento. A documentação contém informações e avisos que devem ser seguidos pelo usuário para garantir o funcionamento seguro do equipamento.

2.2.1 Convenções de apresentação

Na presente documentação, podem surgir os seguintes símbolos e formatações:

(5-12)	Referência cruzada em legenda de figura O 1º número corresponde ao número da figura e o 2º ao componente do aparelho na figura.
1	Etapas de instrução Executar as etapas em sequência.
Método	Texto de diálogo, Parâmetros no software
Arquivo ► No vo	Menu ou ponto do menu
[Próximo]	Botão ou tecla
	ATENÇÃO Este sinal indica um risco geral de vida ou de ferimento.
	ATENÇÃO Este sinal adverte sobre o perigo elétrico.
	ATENÇÃO Este sinal adverte sobre o aquecimento ou peças do equipamento que estejam aquecidas.
	ATENÇÃO Este sinal adverte sobre o perigo biológico.
	ATENÇÃO Alerta de radiação óptica



CUIDADO

Este sinal indica um possível dano em equipamentos ou em componentes dos equipamentos.



AVISO

Este sinal marca informações adicionais e conselhos.



3 Segurança

3.1 Aplicação devida

O 915 KF Ti-Touch foi concebido para a utilização como titulador em laboratórios analíticos. Seu campo de aplicação é a titulação Karl Fischer volumétrica.

O presente equipamento é adequado para o processamento de produtos químicos e amostras inflamáveis. Portanto, a utilização do equipamento requer que o usuário tenha conhecimentos profundos e experiência no manuseio de substâncias tóxicas e corrosivas. Além disso, é necessário possuir conhecimentos sobre a aplicação das medidas de proteção contra incêndio prescritas para laboratórios.

3.2 Responsabilidade do operador

O operador deve garantir que as normas básicas sobre segurança no trabalho e prevenção de acidentes em laboratórios químicos sejam observadas. O operador tem as seguintes responsabilidades:

- Instruir o pessoal no manuseio seguro do produto.
- Treinar o pessoal no uso do produto de acordo com a documentação do usuário (p. ex., instalar, operar, limpar, eliminar falhas).
- Treinar o pessoal sobre normas básicas de segurança ocupacional e prevenção de acidentes.
- Fornecer equipamento de proteção pessoal (p. ex., óculos de proteção, luvas).
- Disponibilizar ferramentas e equipamentos apropriados para realizar seguramente os trabalhos.

O produto só pode ser usado em perfeitas condições. As seguintes medidas são necessárias para garantir o funcionamento seguro do produto:

- Verificar o estado do produto antes do uso.
- Solucionar falhas e defeitos imediatamente.
- Fazer a manutenção do produto e limpá-lo regularmente.

3.3 Requisitos ao pessoal de operação

Somente pessoal qualificado pode operar o produto. Pessoal qualificado são pessoas que cumprem os seguintes requisitos:

- As normas básicas sobre segurança no trabalho e prevenção de acidentes para laboratórios químicos são conhecidas e cumpridas.
- Ter conhecimentos sobre o manuseio de produtos químicos perigosos. O pessoal tem a capacidade de detectar e evitar possíveis perigos.
- Ter conhecimentos sobre a utilização das medidas de proteção contra incêndio para laboratórios.
- As informações relevantes para a segurança são transmitidas e compreendidas. O pessoal sabe operar o produto com segurança.
- A documentação do usuário foi lida e compreendida. O pessoal opera o produto de acordo com as especificações contidas na documentação do usuário.

3.4 Notas de segurança

3.4.1 Generalidades relativas à segurança



ATENÇÃO

Este aparelho deve funcionar somente segundo as indicações descritas nesta documentação.

Este aparelho saiu da fábrica em perfeito estado do ponto de vista da técnica de segurança. Para manter este estado e um funcionamento sem riscos, é preciso observar cuidadosamente as seguintes notas.

3.4.2 Segurança elétrica

A segurança elétrica ao manusear este equipamento está garantida no âmbito da norma internacional IEC 61010.



ATENÇÃO

Somente o pessoal qualificado pela Metrohm tem autorização para efetuar trabalhos nos componentes eletrônicos.

**ATENÇÃO**

Nunca abra a carcaça do aparelho. É possível que ocorram danos no aparelho. Além disso, existe um alto risco do usuário se ferir se entrar em contato com um componente energizado.

No interior da carcaça não existem peças que devam ser trocadas ou cuja manutenção possa ser feita pelo usuário.

Tensão de rede**ATENÇÃO**

O aparelho pode sofrer danos se uma tensão de rede incorreta for utilizada.

Este aparelho deve funcionar somente com uma tensão de rede especificada para o mesmo (ver na parte traseira do aparelho).

Proteção contra cargas eletrostáticas**ATENÇÃO**

Os componentes eletrônicos são sensíveis a cargas eletrostáticas e podem ser destruídos por descargas.

É obrigatório retirar o cabo de energia da tomada para alimentação de energia antes de estabelecer ou separar conexões elétricas na parte traseira do equipamento.

3.4.3 Conexões de mangueiras e conexões capilares**CUIDADO**

As conexões de mangueiras e capilares não estanques constituem um risco para a segurança. Apertar bem todas as conexões manualmente. Evitar exercer muita força sobre as conexões de mangueiras. Extremidades danificadas de mangueiras provocam a não estanqueidade. Podem ser utilizadas ferramentas adequadas para soltar as mangueiras.

Verificar regularmente a estanqueidade das conexões. Se o aparelho funcionar majoritariamente sem vigilância, são indispensáveis controles semanais.

3.4.4 Solventes inflamáveis e produtos químicos inflamáveis

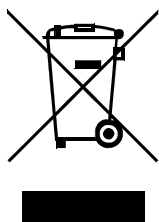


ATENÇÃO

Ao trabalhar com solventes inflamáveis e produtos químicos, devem ser observadas as medidas de segurança apropriadas.

- Coloque o aparelho em um local bem ventilado (p. ex., capela de exaustão).
- Mantenha afastadas do local de trabalho todas as fontes de ignição.
- Remova imediatamente líquidos ou sólidos derramados.
- Siga as notas de segurança do fabricante de produtos químicos.

3.4.5 Reciclagem e eliminação



Eliminar os produtos químicos e os produtos de forma adequada para reduzir os impactos negativos sobre o meio ambiente e a saúde. As autoridades locais, serviços de eliminação ou revendedores fornecem informações mais precisas sobre a eliminação. Para a eliminação adequada de resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos dentro da União Europeia, observar a Diretiva WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment).

4 Visão geral do equipamento

4.1 Parte frontal do equipamento

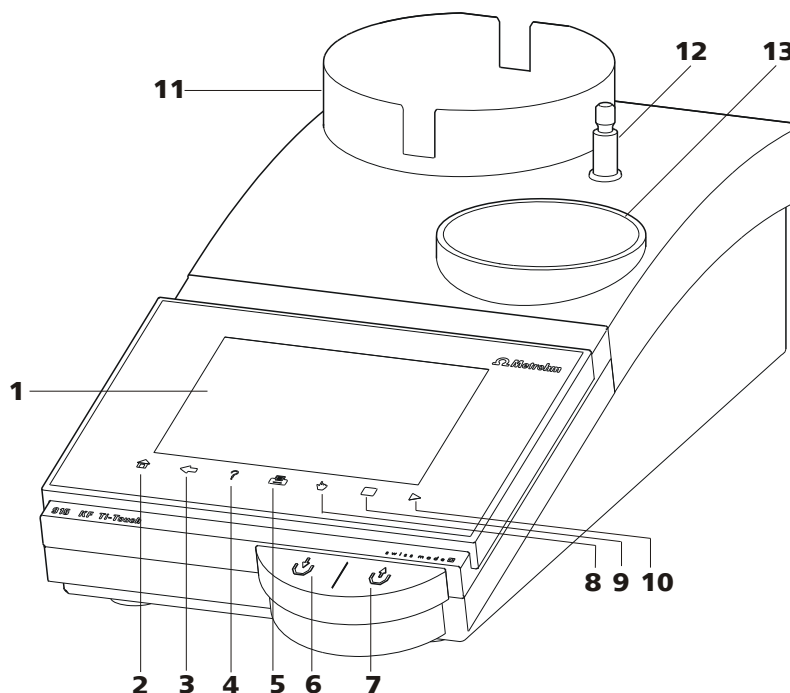


Figura 1 Parte frontal do 915 KF Ti-Touch

<p>1 Exibição Tela sensível ao toque.</p>	<p>2 Tecla fixa [Home] Abre o diálogo principal.</p>
<p>3 Tecla fixa [Back] Salva a entrada e abre a página de diálogo superior.</p>	<p>4 Tecla fixa [Help] Abre a ajuda online do diálogo exibido.</p>
<p>5 Tecla fixa [Print] Abre o diálogo de impressão.</p>	<p>6 Tecla Pressione a tecla para bombear ar para o recipiente de solvente. A sobrepressão no recipiente de solvente pressiona o solvente em direção à célula de titulação KF.</p>
<p>7 Tecla Pressione a tecla para aspirar ar do recipiente de aspiração. A pressão negativa no recipiente de aspiração suga o líquido da célula de titulação KF para o recipiente de aspiração.</p>	<p>8 Tecla fixa [Manual] Abre o controle manual.</p>

9 Tecla fixa [STOP]
Interrompe a determinação em execução.

11 Suporte de recipientes
Com garras de suporte para recipientes de reagente.

13 Suporte de titulação
Contém um agitador magnético e uma bomba de membrana, para apoiar a célula de titulação.

10 Tecla fixa [START]
Inicia uma determinação.

12 Vara de apoio (parte inferior)
Para montar a vara de apoio (parte superior).

4.2 Parte traseira do equipamento

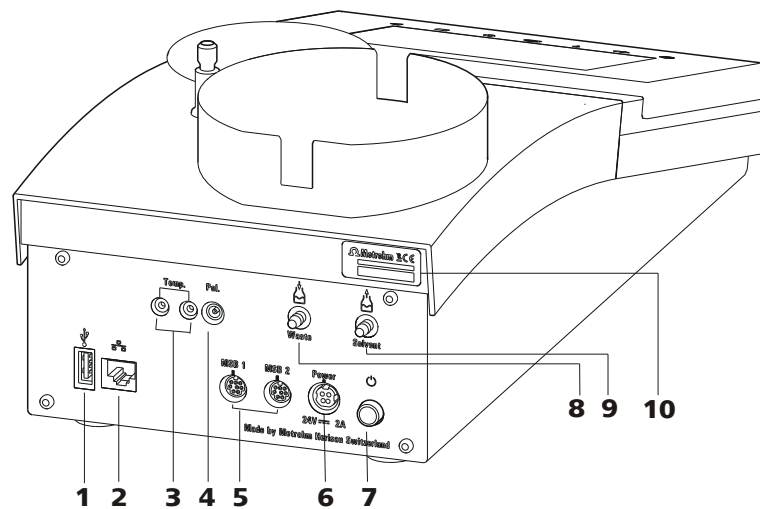


Figura 2 Parte traseira do 915 KF Ti-Touch

1 Conexão USB (tipo A)
Para conectar uma impressora, um pen drive USB, um hub USB, um Sample Processor, etc.

3 Conexão do sensor de temperatura (Temp.)
Para conectar sensores de temperatura (Pt1000 ou NTC). Duas tomadas B, 2 mm.

5 Conexão MSB (MSB 1 e MSB 2)
Metrohm Serial Bus. Para conectar dispositivos externos de dosagem, agitadores externos ou uma Remote Box. Mini-DIN de 8 pinos.

2 Conexão de Ethernet (RJ-45)
Para conexão a uma rede.

4 Conexão de eletrodo (Pol.)
Para conectar eletrodos polarizáveis, p. ex., eletrodos duplos de platina. Tomada F.

6 Tomada para alimentação de energia (Power)
Para conectar a fonte de alimentação externa.



7 Interruptor de energia
Ligar e desligar o equipamento.

8 Niple de conexão para mangueira de PVC
Para aspirar o conteúdo da célula de titulação.

9 Niple de conexão para mangueira de PVC
Para aspirar solvente.

10 Plaqueta de identificação
Contém o número de série.

5 Instalação

5.1 Instalar o aparelho

5.1.1 Embalagem

O equipamento é fornecido em conjunto com o acessório, embalado individualmente, em uma embalagem especial. Conserve estas embalagens, uma vez que apenas estas garantem um transporte seguro do equipamento.

5.1.2 Controle

Controle imediatamente após o recebimento todo o material quanto a integridade e eventuais danos.

5.1.3 Local de instalação

O aparelho foi desenvolvido para o funcionamento em interiores e não deve ser utilizado em áreas com risco de explosão.

Coloque o aparelho em um local do laboratório próprio para sua operação, sem risco de abalos, protegido de atmosferas corrosivas e de impurezas causadas por produtos químicos.

O aparelho deve estar protegido contra variações excessivas de temperatura e exposição direta aos raios do sol.

5.2 Conectar fonte de alimentação

O 915 KF Ti-Touch possui uma fonte de alimentação externa para a alimentação de energia de 24 V (DC). Ela é conectada à tomada para alimentação de energia do Ti-Touch.



ATENÇÃO

O equipamento pode sofrer danos se uma tensão de rede incorreta for utilizada.

Só opere o equipamento com a tensão de rede especificada para ele. Utilize, para isso, exclusivamente a fonte de alimentação fornecida, ver no capítulo *Dados técnicos*.

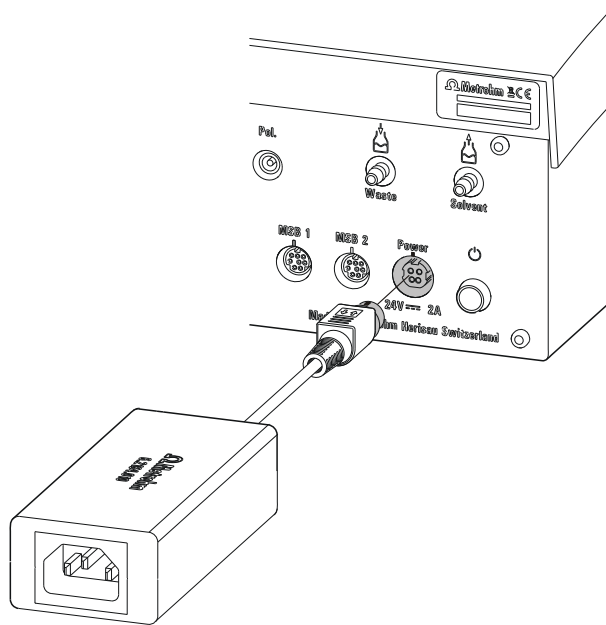


Figura 3 Conectar a fonte de alimentação

Proceder da seguinte forma:

- 1 Conectar o plugue da fonte de alimentação externa à tomada para alimentação de energia do Ti-Touch (ver figura 3, página 14).



AVISO

O plugue da fonte de alimentação está protegido com um protetor contra tração para evitar que o cabo seja puxado acidentalmente. Para retirar o plugue é preciso, primeiramente, puxar para trás o revestimento externo do plugue marcado com setas.

- 2 Conectar o cabo de energia com a fonte de alimentação externa do Ti-Touch e com a rede de energia.



CUIDADO

Desligue devidamente o Ti-Touch pressionando o interruptor de energia antes de interromper a alimentação elétrica. Caso contrário, há perigo de perda de dados.

5.3 Montar a célula de titulação KF

A célula de titulação KF pode ser montada com auxílio da respectiva peça superior.



AVISO

Para evitar danos à célula de titulação KF, a altura permitida sobre o agitador pode ser fixada à peça superior da célula de titulação KF com auxílio do anel de regulação.

Proceder da seguinte forma:

- 1** Empurrar para baixo o anel de regulação (6.2013.010) pela vara de apoio (6.2016.050) até o fim. Note que o entalhe deve apontar para cima.
- 2** Colocar a parte superior 6.1414.030 da célula de titulação KF (com o anel de vedação do conjunto de vedação 6.1244.040 corretamente colocado) na vara de apoio.
- 3** Manter a alavanca de bloqueio pressionada e empurrar a peça superior para baixo.
- 4** Fixar a célula de titulação KF 6.1415.220 (ou 6.1415.250) na parte superior, utilizando um agitador 6.1903.020 (ou 6.1903.030). Para isso, dobrar o arco de retenção para cima. As marcações na parte superior e no anel de plástico devem estar alinhadas e sobrepostas. Em seguida, pressionar o arco de retenção para baixo para fixar a célula de titulação KF. A alavanca do arco de retenção deve envolver os cames do anel de plástico na célula de titulação KF, de forma a garantir uma retenção segura.
- 5** Regular a altura da célula de titulação KF pressionando a alavanca de bloqueio. Esta deve quase tocar na superfície do agitador.
- 6** Posicionar e parafusar o anel de regulação apropriado para fixar a posição da célula de titulação KF. Durante essa operação, ter cuidado para que a ponta do suporte de eletrodos fique posicionada no entalhe do anel de regulação.

**AVISO**

Ao ligar equipamentos MSB, deve-se observar o seguinte:

- Ao MSB 1 não é permitido conectar nenhum agitador adicional!
- Somente é permitido o uso de um equipamento de um mesmo tipo em uma conexão MSB por vez.
- Ao fazer a conexão, note que a parte plana do plugue MSB marcado com uma seta deve estar na direção da marcação contida da conexão MSB (ver figura 5, página 17).

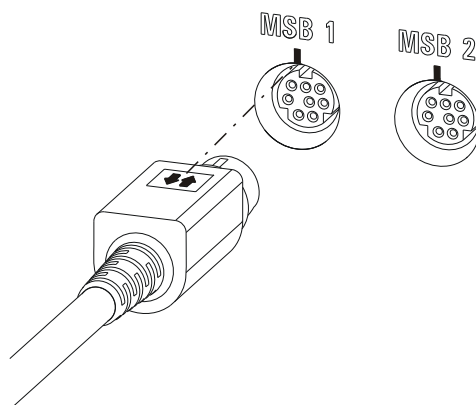


Figura 5 Conexão MSB

**CUIDADO**

Desligue o Ti-Touch antes de conectar aparelhos MSB. Ao ser ligado, o Ti-Touch reconhece imediatamente a que conexão MSB cada aparelho está conectado. Os equipamentos MSB conectados são registrados automaticamente no gerenciador de dispositivos.

As conexões MSB podem ser estendidas com o cabo 6.2151.010. A ligação pode ter 6 m no máximo.

5.4.1 Conectar o dispositivo de dosagem

Você pode conectar dois dispositivos de dosagem ao Ti-Touch.

Os tipos de dispositivo de dosagem suportados são:

- 800 Dosino
- 805 Dosimat

Proceder da seguinte forma:

- 1 Desligar o Ti-Touch.



- 2** Conectar o cabo de conexão do dispositivo de dosagem a uma conexão MSB (2-5) na parte traseira do Ti-Touch.
- 3** Ligar o Ti-Touch.

5.4.2 Conectar um agitador ou suporte de titulação adicional

Além do agitador magnético integrado, você pode utilizar o agitador magnético 801 Stirrer, o 803 Ti Stand ou o 804 Ti Stand com o agitador de hélice 802.

Proceder da seguinte forma:

- 1** Desligar o Ti-Touch.
- 2** Conectar o cabo de conexão do agitador magnético ou do suporte de titulação ao MSB 2 (2-5) situado na parte traseira do Ti-Touch.
- 3** Ligar o Ti-Touch.

5.4.3 Conectar a Remote Box

Com a Remote Box 6.2148.010 podem ser conectados equipamentos que podem ser comandados por linhas Remote e/ou podem ser enviados sinais de comando por linhas Remote. Além da Metrohm, também outros fabricantes de equipamentos utilizam conexões do mesmo tipo, que permitem conectar equipamentos diferentes. Essas interfaces são frequentemente chamadas de "TTL Logic", "I/O Control" ou "Relay Control" e geralmente apresentam um nível de sinal de 5 volts.

Os sinais de comando são estados de condutor elétrico ou impulsos elétricos curtos (> 200 ms) que mostram o estado de funcionamento de um equipamento, ou então provocam ou comunicam um evento. Desse modo, é possível coordenar processos em vários equipamentos em um sistema de automação complexo. No entanto, a troca de dados não é possível.

Proceder da seguinte forma:

- 1** Desligar o Ti-Touch.
- 2** Conectar o cabo de conexão da Remote Box a uma conexão MSB (2-5) situada na parte traseira do Ti-Touch.
- 3** Ligar o Ti-Touch.

Você pode conectar um 885 Compact Oven SC. Além disso, a Remote Box tem uma tomada MSB, que pode ser usada para conectar um outro dispositivo MSB, por exemplo, um dispositivo de dosagem.

No anexo do manual detalhado, você pode encontrar informações mais precisas sobre a ocupação dos pinos da interface na Remote Box.

5.5 Conectar equipamentos USB

5.5.1 Geral

O 915 KF Ti-Touch dispõe de uma conexão USB (tomada tipo A) para equipamentos periféricos com interface USB e para Sample Processors. Se você desejar conectar mais de um equipamento, poderá utilizar um hub USB de tipo comercial.



AVISO

Recomendamos desligar o Ti-Touch quando você conectar os aparelhos ou desfazer a conexão entre eles.

5.5.2 Conectar hub USB

Utilize um hub USB com alimentação de energia própria.

Conecte o hub USB da seguinte maneira:

- 1 Com o cabo 6.2151.030 (0,6 m de comprimento) ou 6.2151.020 (1,8 m de comprimento) ligue a conexão USB do Ti-Touch (tipo A) à conexão USB do hub (tipo B, veja o manual do hub USB).

O hub USB é reconhecido automaticamente.

5.5.3 Conectar impressora

As impressoras conectadas ao 915 KF Ti-Touch devem atender às seguintes exigências:

- Linguagens de impressora: HP-PCL, HP-PCL-GUI, Canon BJI Commands ou Epson ESC P/2
- Formato de papel: A4 ou Carta.

Conecte a impressora do seguinte modo:

- 1 Com o cabo 6.2151.020, ligue a conexão USB do Ti-Touch (tipo A) à conexão USB da impressora (tipo B, veja o manual do hub USB).
- 2 Configurar a impressora no gerenciador de dispositivos do Ti-Touch.



5.5.4 Conectar balança

Se você quiser conectar uma balança ao Ti-Touch, utilize um adaptador USB/RS-232 (6.2148.050).

A tabela a seguir apresenta uma visão geral das balanças que podem ser usadas em conjunto com o Ti-Touch e dos cabos necessários para a conexão na interface RS-232:

Balança	Cabo
AND ER, FR, FX com interface RS-232 (OP-03)	6.2125.020 + 6.2125.010
Mettler AB, AG, PR (LC-RS9)	Com o material entregue com a balança
Mettler AM, PM, PE com interface opção 016 ou Mettler AJ, PJ com interface opção 018	6.2146.020 + 6.2125.010 adicional ao Mettler: adaptador ME 47473 e interruptor de mão ME 42500 ou interruptor de pé ME 46278
Mettler AT	6.2146.020 + 6.2125.010 adicional ao Mettler: interruptor de mão ME 42500 ou interruptor de pé ME 46278
Mettler AX, MX, UMX, PG, AB-S, PB-S, XP, XS	6.2134.120
Mettler AE com interface opção 011 ou 012	6.2125.020 + 6.2125.010 adicional ao Mettler: interruptor de mão ME 42500 ou interruptor de pé ME 46278
Ohaus Voyager, Explorer, Analytical Plus	Cabo AS017-09 da empresa Ohaus
Balanças Precisa com 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 a balança do seguinte modo:

- 1** Conectar o plugue USB do adaptador USB/RS-232 com a conexão USB do Ti-Touch (tipo A).
O adaptador USB/RS-232 é reconhecido automaticamente e registrado no gerenciador de dispositivos do Ti-Touch.
- 2** Conectar a interface RS-232 do adaptador USB/RS-232 à interface do RS-232 da balança (quanto ao cabo, veja a tabela).
- 3** Ligar a balança.
- 4** Se necessário, ligar a interface RS-232 da balança.
- 5** Configurar a interface RS-232 do adaptador USB/RS-232 no gerenciador de dispositivos do Ti-Touch.
- 6** Registrar e configurar a balança no gerenciador de dispositivos do Ti-Touch.
- 7** Verificar se os parâmetros configurados no gerenciador de dispositivos do adaptador USB/RS-232 correspondem aos da balança.

5.5.5 Conectar teclado de computador

O teclado de computador serve como auxiliar para entrada de texto e números.

Conecte o teclado de computador do seguinte modo:

- 1** Conectar o plugue USB do teclado na conexão USB do Ti-Touch (tipo A).
- 2** Registrar e configurar o teclado no gerenciador de dispositivos do Ti-Touch.

5.5.6 Conectar leitor de código de barras

O leitor de código de barras serve como auxiliar para a entrada de texto e números. Você pode conectar um leitor de código de barras com interface USB.



Conecte o leitor de código de barras do seguinte modo:

- 1** Conectar o plugue USB do leitor de código de barras com a conexão USB do Ti-Touch (tipo A).
- 2** Registrar e configurar o leitor de código de barras no gerenciador de dispositivos.

Configurações no leitor de código de barras:

Programa o leitor de código de barras do seguinte modo (veja também o manual do leitor de código de barras):

- 1** Colocar o leitor de código de barras no modo de programação.
- 2** Configurar o layout de teclado desejado (EUA, Alemanha, França, Espanha, Suíça (alemão)).

Essa configuração deve corresponder à configuração existente no gerenciador de dispositivos.
- 3** Verifique se o leitor de código de barras está configurado de modo que possam ser enviados os caracteres Ctrl (ASCII 00 até 31).
- 4** Programar o leitor de código de barras de modo que seja enviado o caractere 02 (STX ou Ctrl B) como o primeiro caractere. Esse primeiro caractere é normalmente denominado "preamble" (introdução) ou "prefix code".
- 5** Programar o leitor de código de barras de modo que o último caractere do ASCII 04 (EOT ou Ctrl D) seja enviado. Esse último caractere é normalmente denominado "postamble", "record suffix" ou "postfix code".
- 6** Terminar o modo de programação.

5.5.7 Conectar Sample Processor

Se você quiser ligar o seu Ti-Touch a um sistema automático, poderá conectar os seguintes Sample Processors à conexão USB:

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

Para a conexão de um Sample Processor, você necessita do cabo de controlador 6.2151.000.

Conecte o Sample Processor do seguinte modo:

- 1** Conectar o Sample Processor à rede de energia.
- 2** Conectar o Sample Processor ao Ti-Touch com o cabo de controlador.

O Sample Processor é reconhecido automaticamente e registrado no gerenciador de dispositivos do Ti-Touch.



AVISO

O plugue do cabo de controlador está protegido com um protetor contra tração para evitar que o cabo seja puxado acidentalmente. Para retirar o plugue é preciso, primeiramente, puxar para trás o revestimento externo do plugue marcado com setas.

- 3** Configurar o Sample Processor no gerenciador de dispositivos.

5.5.8 Conectar um 885 Compact Oven SC



AVISO

Para que 885 Compact Oven SC possa ser controlado com o 915 KF Ti-Touch, pelo menos as seguintes versões de firmware devem ser instaladas nos aparelhos:

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

O 885 Compact Oven SC é conectado através da interface USB. Isso requer o cabo USB 6.2151.110.

Se a interface USB conectada 915 KF Ti-Touch também for usada para outros dispositivos USB (pen drive, teclado USB, adaptador USB/RS-232 para balanças), use um hub USB com fonte de alimentação de energia própria.

Conecte o 885 Compact Oven SC da seguinte maneira:

- 1** Desligar o 915 KF Ti-Touch.
- 2** Conectar um 885 Compact Oven SC com um cabo USB a Ti-Touch.
- 3** Ligar o 885 Compact Oven SC.

- 4 Ligar o 915 KF Ti-Touch.

**AVISO**

Quando o 915 KF Ti-Touch é inicializado, o 885 Compact Oven SC é incluído no gerenciador de dispositivos e as configurações do gerenciador de dispositivos são transferidas para o equipamento.

A seqüência de ligação deve ser mantida com o 885 Compact Oven SC.

- 5 Configurar o 885 Compact Oven SC no gerenciador de dispositivos.

5.6 Ajustar o recipiente de titulação

No tutorial do 915 KF Ti-Touch há uma descrição detalhada de como você pode ajustar a célula de titulação Karl Fischer e os aspectos a que deve prestar atenção ao fazer isso.

5.7 Conectar os sensores

5.7.1 Geral

A interface de medição contém uma entrada de medição (**Pol.**) para um eletrodo polarizável e uma entrada de medição (**Temp.**) para um sensor de temperatura (Pt1000 ou NTC).

5.7.2 Conectar eletrodo polarizável

Conecte o eletrodo polarizável do seguinte modo:

- 1 Inserir o plugue do eletrodo na tomada **Pol.** do Ti-Touch.

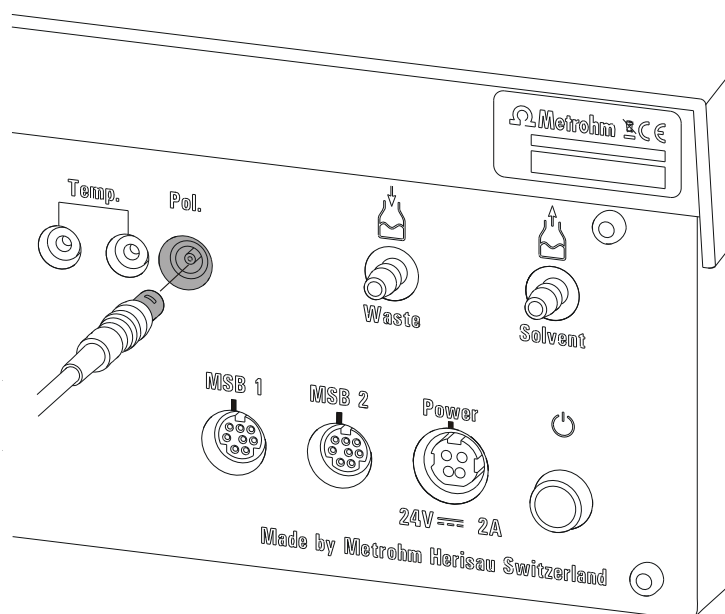


Figura 6 Conectar eletrodo polarizável



AVISO

O cabo do eletrodo está protegido com um protetor contra tração para evitar que o cabo seja puxado acidentalmente. Para retirar novamente o plugue é preciso, primeiramente, puxar o revestimento externo do plugue para trás.

5.7.3 Conectar o sensor de temperatura

Na conexão **Temp.**, é possível conectar um sensor de temperatura do tipo Pt1000 ou NTC.

Conecte o sensor de temperatura do seguinte modo:

- 1 Inserir os plugues do sensor de temperatura nas tomadas **Temp.** do Ti-Touch.

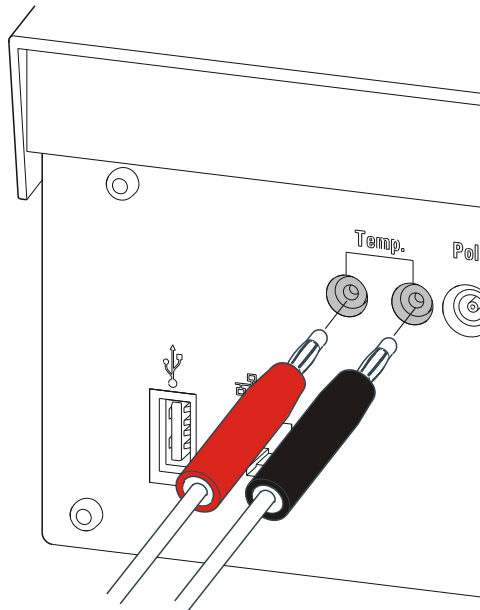


Figura 7 Conectar o sensor de temperatura



AVISO

Para fins de blindagem contra interferência, o plugue vermelho sempre deve ser inserido na tomada vermelha.

5.8 Conectar o Ti-Touch à rede

O 915 KF Ti-Touch dispõe de uma conexão de rede (Ethernet). Com isso você pode ligar o seu Ti-Touch à rede. Você pode, por exemplo, salvar dados em um computador dentro da rede ou imprimir relatórios em uma impressora de rede. No capítulo *Gerenciador de dispositivos* do manual detalhado, você encontra informações sobre as configurações necessárias para a conexão à rede.

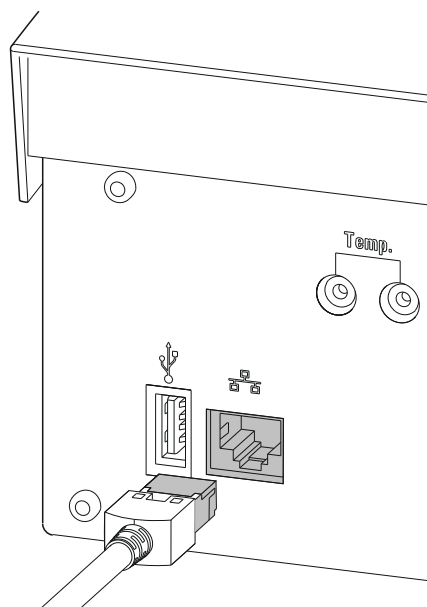


Figura 8 Conectar o Ti-Touch à rede

6 Operação

6.1 Ligar e desligar o equipamento

Ligar o equipamento



CUIDADO

Os dispositivos periféricos (p. ex. impressora, 885 Compact Oven SC, etc.) precisam estar conectados e ligados antes de ligar o 915 KF Ti-Touch.



AVISO

Ao ligar o dispositivo pela primeira vez, o inglês está configurado como idioma do diálogo padrão.

Você pode encontrar informações sobre a alteração do idioma do diálogo no capítulo *Selecionar idioma do diálogo* do manual detalhado.

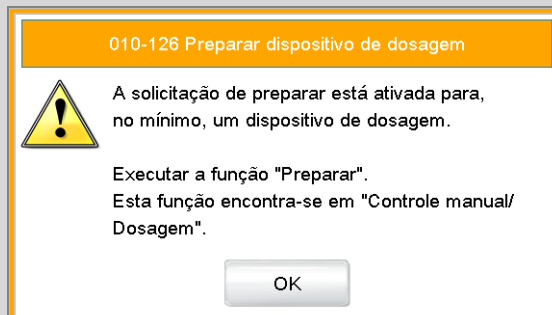
Proceder da seguinte forma:

- 1 ▪ Pressionar o interruptor de energia no lado esquerdo do painel traseiro do 915 KF Ti-Touch.
O 915 KF Ti-Touch é inicializado. É executado um teste de sistema. Este processo demora algum tempo.



AVISO

Se estiver conectada uma bureta, será exibido o pedido para executar a função **Preparar**:



Com a função **Preparar** são lavadas todas as mangueiras, bem como o cilindro.

A preparação da bureta é descrita no capítulo *Controle manual* do manual detalhado.

- Confirmar a mensagem com **[OK]**.

É exibido o diálogo principal:

Desligar o equipamento



CUIDADO

O 915 KF Ti-Touch tem que ser desligado pressionando-se o interruptor de energia na parte traseira do dispositivo antes de interromper a corrente elétrica. Caso contrário, há perigo de perda de dados.




Proceder da seguinte forma:

- 1 Pressionar o interruptor de energia no lado esquerdo do painel traseiro do 915 KF Ti-Touch.

Os dados atuais são salvos e o sistema é desligado. Este processo demora um pouco. Em simultâneo, também são desligados todos os outros equipamentos que foram conectados ao 915 KF Ti-Touch com um cabo USB (fora o 885 Compact Oven SC).

6.2 Princípios da operação

6.2.1 Tela sensível ao toque

Toda a interface de usuário 915 KF Ti-Touch é sensível ao toque. Basta tocar em alguns botões na interface para experimentar como reage uma tela sensível ao toque. Você pode voltar ao diálogo principal pressionando [].

Para ativar um item da interface de usuário 915 KF Ti-Touch, toque na tela com a ponta do dedo, a borracha de um lápis ou com uma stylus (caneta especial para a operação de equipamentos com tela sensível ao toque).

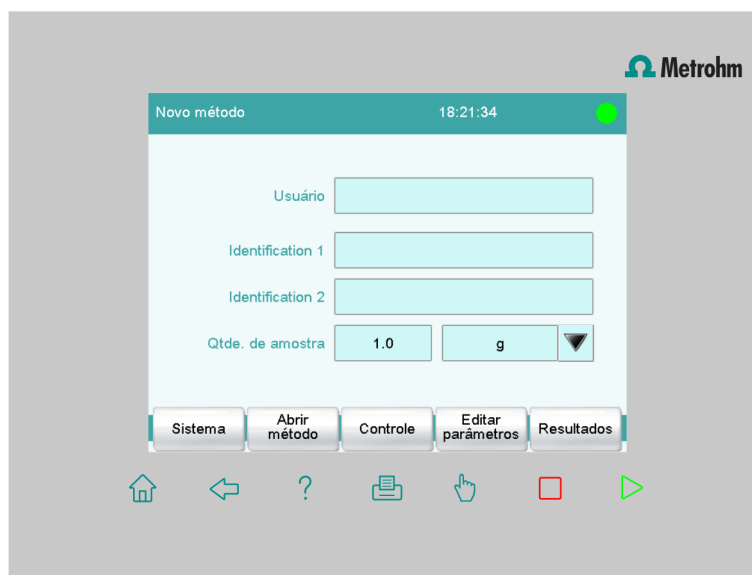


CUIDADO

Nunca toque na tela com objetos pontiagudos ou afiados, como p. ex. uma caneta.








Por padrão, o software está configurado de forma que seja audível um sinal acústico a cada toque em um elemento de operação ativo. Esta configuração pode ser desativada nas configurações do sistema.

6.2.2 Elementos de indicação e operação



Estão disponíveis os seguintes elementos de indicação e operação:


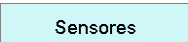
Tabela 1 Teclas fixas que sempre estão disponíveis

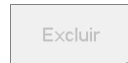
	[Home] abre sempre o diálogo principal.
	[Back] salva a entrada e abre a página de diálogo superior.
	[Help] abre a ajuda online do diálogo exibido.
	[Print] abre o diálogo de impressão.
	[Manual] abre o controle manual.
	[Stop] interrompe a determinação em curso.
	[Start] inicia uma determinação.

No diálogo principal, na **barra de título** é exibido o nome do arquivo do método carregado, a hora e o status do sistema.

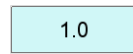
Nos restantes diálogos, a barra de título apresenta o título do diálogo principal e do diálogo exibido. Esta é uma ajuda de orientação ao navegar pelo diálogo do usuário.

Tabela 2 Elementos na tela

	Botões abrem um novo diálogo ao tocar neles.
	



Botões inativos com texto em cinza indicam que a respectiva função não está disponível no momento.



Campos de introdução abrem uma caixa de diálogo de introdução ao serem tocados.



O **símbolo de seleção** abre uma lista de seleção ao ser tocado.



Uma **caixa de controle** pode ser ativada ou desativada tocando na mesma.

6.2.3 Indicação de status

Na barra de título é indicado o atual status do sistema, no canto superior direito.

Tabela 3 Indicadores de status



O equipamento está em estado básico.



O agente de funcionamento é condicionado.



O condicionamento foi parado.



O agente de funcionamento está condicionado.



Foi iniciado um método.



Foi parado um método.



No controle manual foi iniciada uma ação.

6.2.4 Entrada de texto e números

No diálogo de edição para entrada de texto ou entrada de números, introduza os caracteres individuais tocando no campo. As seguintes funções estão disponíveis:

Editor de texto



Tabela 4 Funções de edição

Função de edição	Descrição
[OK]	A alteração é aplicada e a caixa de diálogo de edição é fechada.
[Cancelar]	A caixa de diálogo de edição é fechada sem que a alteração seja aplicada.
[Excluir entrada]	O conteúdo do campo de introdução é apagado completamente.
[□]	O caractere antes do cursor é apagado.
[←]	O cursor dentro do campo de introdução é deslocado um caractere para a esquerda.
[⇒]	O cursor dentro do campo de introdução é deslocado um caractere para a direita.
[a...z]	São exibidas as letras minúsculas. A inscrição muda para [A...Z]. Tocando, são novamente exibidas as letras maiúsculas.
[0...9]	São exibidos os números e caracteres matemáticos.
[Caracteres especiais]	São exibidos os caracteres especiais. Com o botão [Mais], você pode percorrer todos os caracteres disponíveis.

Editor de números

Tabela 5 Funções de edição

Função de edição	Descrição
[OK]	A alteração é aplicada e a caixa de diálogo de edição é fechada.
[Cancelar]	A caixa de diálogo de edição é fechada sem que a alteração seja aplicada.
[Excluir entrada]	O conteúdo do campo de introdução é apagado completamente.
[off]	Quando é possível introduzir não apenas números mas também valores especiais (por ex. off), os respectivos botões estão organizados à direita, junto ao bloco numérico.
[R1]	Para muitos parâmetros, em vez de um número, também pode ser introduzido um resultado previamente definido no método. Você encontra detalhes mais precisos no anexo do manual detalhado. Tocando em [R1] , você pode selecionar variáveis do resultado.



AVISO

Para facilitar a entrada de texto e de números, é possível conectar um teclado USB normal.

A ocupação das teclas está descrita no capítulo *Gerenciador de dispositivos* do manual detalhado.

7 Manutenção

Manutenção

A verificação dos grupos de função eletrônicos e mecânicos de equipamentos Metrohm pode e deve ser feita no âmbito de uma manutenção regular preventiva por pessoal qualificado da Metrohm. Consulte o seu representante local Metrohm sobre as condições exatas para o fechamento de um respectivo contrato de manutenção.

Informações detalhadas sobre este assunto podem ser consultadas na Internet, em www.metrohm.com.

Limpeza

Limpar o equipamento superficialmente

Condições

- O equipamento está desligado da rede de energia.

- 1 Limpar as superfícies com um pano umedecido.



AVISO

É permitido usar água ou etanol como produto de limpeza.



AVISO

Limpar as conexões da parte traseira do equipamento somente a seco.

