

916 Ti-Touch



Mode d'emploi – Guide rapide

8.916.8004FR / v6 / 2024-10-30



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

916 Ti-Touch

Mode d'emploi – Guide rapide

La présente documentation est protégée par les droits d'auteur. Tous droits réservés.

La présente documentation est un document original.

La présente documentation a été élaborée avec le plus grand soin. Cependant, des erreurs ne peuvent être totalement exclues. Veuillez communiquer vos remarques à ce sujet directement à l'adresse citée ci-dessus.

Exclusion de responsabilité

Les défauts résultant de circonstances dont Metrohm n'est pas responsable, par exemple, stockage inapproprié, utilisation non conforme etc., sont expressément exclus de la garantie. Les modifications non autorisées du produit (par exemple, transformations ou ajouts) excluent toute responsabilité du fabricant pour les dommages qui en résultent et leurs conséquences. La documentation du produit Metrohm fournit des instructions et des remarques à respecter strictement. Dans le cas contraire, la responsabilité de Metrohm est exclue.

Mélodie associée au BEEP de fonction : extrait du morceau « En Altfrentsche », avec l'aimable autorisation du Quatuor Laseyer du canton suisse Appenzell.

Table des matières

1	À propos de ce guide rapide	1
2	Introduction	2
2.1	Description de l'appareillage	2
2.1.1	Modes de titrage et de mesure	2
2.1.2	Connecteurs	4
2.1.3	Utilisation conforme	4
2.2	Informations concernant la documentation	5
2.2.1	Conventions de représentation	5
3	Sécurité	7
3.1	Utilisation conforme	7
3.2	Responsabilité de l'exploitant	7
3.3	Exigences concernant le personnel d'exploitation	8
3.4	Consignes de sécurité	8
3.4.1	Généralités concernant la sécurité	8
3.4.2	Sécurité électrique	8
3.4.3	Connexions tubulaires et capillaires	9
3.4.4	Solvants et produits chimiques combustibles	10
3.4.5	Recyclage et élimination	10
4	Aperçu général de l'appareil	11
4.1	Face avant de l'appareil	11
4.2	Face arrière de l'appareil	12
5	Installation	13
5.1	Mise en place de l'appareil	13
5.1.1	Emballage	13
5.1.2	Contrôle	13
5.1.3	Emplacement	13
5.2	Connecter le bloc d'alimentation	13
5.3	Monter le support d'électrode	15
5.4	Connecter l'agitateur à tige (selon la variante du produit)	16
5.5	Connecter les appareils MSB	17
5.5.1	Connecter une burette	18
5.5.2	Connecter un agitateur ou poste de titrage supplémentaire	19
5.5.3	Connecter la Remote Box	19



5.6	Connecter des appareils USB	20
5.6.1	Généralités	20
5.6.2	Connecter le hub USB	20
5.6.3	Connecter l'imprimante	20
5.6.4	Connecter la balance	21
5.6.5	Connecter un clavier PC	22
5.6.6	Connecter un lecteur de code barre	22
5.6.7	Connecter un Sample Processor	23
5.7	Connecter les capteurs	24
5.7.1	Généralités	24
5.7.2	Connecter une électrode pH, une électrode de métal ou une électrode ionique spécifique	24
5.7.3	Connecter une électrode de référence	25
5.7.4	Connecter une électrode polarisable	26
5.7.5	Connecter un capteur de température ou une électrode avec capteur de température intégré	27
5.7.6	Connexion de l'iConnect	28
5.7.7	Potentiométrie différentielle	31
5.8	Connecter le Ti-Touch au réseau	31
6	Maniement	33
6.1	Mise sous tension et hors tension de l'appareil	33
6.2	Bases du maniement	35
6.2.1	Écran tactile	35
6.2.2	Éléments d'affichage et de commande	36
6.2.3	Affichage de l'état	37
6.2.4	Saisie de texte et de nombres	38
7	Maintenance	41
	Index	42

1 À propos de ce guide rapide

Le présent guide rapide contient des chapitres importants du mode d'emploi détaillé. Il comporte une introduction, des consignes de sécurité et un aperçu de l'appareil, mais aussi des indications pour l'installation et le maniement du 916 Ti-Touch, ainsi que des informations relatives à la garantie. Le mode d'emploi détaillé figure au format PDF sur le support de stockage externe contenu dans la livraison.

- **MET**

Titration monotone à point d'équivalence. L'ajout de réactif est effectué en incréments de volume constants.

Modes de mesure :

- **pH** (mesure pH)
- **U** (mesure potentiométrique de la tension)
- **IpH** (mesure voltamétrique avec choix du courant de polarisation)
- **UpH** (mesure ampérométrique avec choix de la tension de polarisation)

- **SET**

Titration à point final à un ou deux points finaux définis.

Modes de mesure :

- **pH** (mesure pH)
- **U** (mesure potentiométrique de la tension)
- **IpH** (mesure voltamétrique avec choix du courant de polarisation)
- **UpH** (mesure ampérométrique avec choix de la tension de polarisation)

- **STAT**

Titration avec valeur mesurée constante.

Modes de mesure :

- **pH** (mesure pH)
- **U** (mesure potentiométrique de la tension)

- **MAT**

Titration manuelle avec dosage et fin manuels

Modes de mesure (en option) :

- **pH** (mesure pH)
- **U** (mesure potentiométrique de la tension)

- **MEAS**

Modes de mesure :

- **pH** (mesure pH)
- **U** (mesure potentiométrique de la tension)
- **IpH** (mesure voltamétrique avec choix du courant de polarisation)
- **UpH** (mesure ampérométrique avec choix de la tension de polarisation)
- **T** (mesure de la température)

- **CAL**

Calibration des électrodes pH.

Mode de mesure :

- **pH** (calibration des électrodes pH)
- **ELT** (test d'électrode pour les électrodes pH)

2.2 Informations concernant la documentation






ATTENTION

Veuillez lire attentivement cette documentation avant de mettre l'appareil en service. Elle contient des informations et des avertissements que l'utilisateur doit respecter afin de garantir un fonctionnement en toute sécurité de l'appareil.

2.2.1 Conventions de représentation

Les symboles et conventions de style suivants peuvent être utilisés dans la présente documentation :

(5-12)	Renvoi aux légendes des figures
	Le 1er nombre correspond au numéro de la figure, le 2e à l'élément de l'appareil sur la figure.
1	Étape d'instruction
	Exécuter les étapes successivement.
Méthode	Texte d'une boîte de dialogue, Paramètre du logiciel
Fichier ► Nouveau	Menu ou ligne de menu
[Suivant]	Bouton ou touche
	AVERTISSEMENT
	Ce symbole indique un danger général pouvant provoquer des blessures éventuellement mortelles.
	AVERTISSEMENT
	Ce symbole met en garde contre un risque électrique.
	AVERTISSEMENT
	Ce symbole met en garde contre la chaleur ou les parties d'appareil chaudes.
	AVERTISSEMENT
	Ce symbole met en garde contre un risque biologique.



AVERTISSEMENT

Avertissement concernant le rayonnement optique



ATTENTION

Ce symbole indique un endommagement possible des appareils ou parties d'appareil.



REMARQUE

Ce symbole indique des informations et conseils supplémentaires.

3 Sécurité

3.1 Utilisation conforme

Le 916 Ti-Touch est conçu pour servir de titreur dans les laboratoires d'analyse. Son principal domaine d'application est le titrage volumétrique.

Le présent appareil convient pour le traitement de produits chimiques et d'échantillons combustibles. L'utilisation de l'appareil exige donc de l'utilisateur des connaissances fondamentales et de l'expérience dans la manipulation des substances toxiques et corrosives. En outre, il est nécessaire de connaître l'application des mesures de protection contre l'incendie prescrites en laboratoire.

3.2 Responsabilité de l'exploitant

L'exploitant doit veiller au respect des règles fondamentales en matière de sécurité du travail et de prévention des accidents dans les laboratoires de chimie. L'exploitant a les responsabilités suivantes :

- Former le personnel à la manipulation sûre du produit.
- Former le personnel à l'utilisation du produit conformément à la documentation utilisateur (par ex. installation, utilisation, nettoyage, correction des défauts).
- Former le personnel aux règles de base de la sécurité au travail et de la prévention des accidents.
- Fournir un équipement de protection individuelle (par ex. lunettes de protection, gants).
- Fournir les outils et équipements appropriés pour effectuer le travail en toute sécurité.

Le produit ne peut être utilisé que s'il est en parfait état. Pour garantir un fonctionnement sûr du produit, les mesures suivantes sont nécessaires :

- Vérifier l'état du produit avant de l'utiliser.
- Remédier immédiatement aux carences et dysfonctionnements.
- Entretien et nettoyer le produit régulièrement.

3.3 Exigences concernant le personnel d'exploitation

Seul un personnel qualifié peut utiliser le produit. Le personnel qualifié est constitué de personnes répondant aux exigences ci-dessous.

- Connaissance et respect des règles fondamentales en matière de sécurité au travail et de prévention des accidents pour les laboratoires chimiques.
- Connaissances de la manipulation de produits chimiques dangereux. Personnel capable de détecter et d'éviter les risques potentiels.
- Personnel formé à l'application des mesures de protection contre l'incendie pour les laboratoires.
- Les informations relatives à la sécurité ont été communiquées au personnel qui les a assimilées. Le personnel a la capacité d'utiliser le produit en toute sécurité.
- La documentation de l'utilisateur a été lue et assimilée. Le personnel fait fonctionner le produit conformément aux instructions de la documentation utilisateur.

3.4 Consignes de sécurité

3.4.1 Généralités concernant la sécurité



AVERTISSEMENT

Utilisez cet appareil uniquement selon les indications contenues dans la présente documentation.

Cet appareil a quitté l'usine dans un état de sécurité technique absolument irréprochable. Afin de préserver cet état et de garantir un fonctionnement sans risques de l'appareil, il est impératif de respecter à la lettre les avis ci-dessous.

3.4.2 Sécurité électrique

La norme internationale CEI 61010 garantit la sécurité électrique lors de la manipulation de l'appareil.



AVERTISSEMENT

Seul le personnel qualifié est autorisé à effectuer le travail d'entretien sur les composants électroniques.



AVERTISSEMENT

Ne jamais ouvrir le boîtier de l'appareil. Cela pourrait provoquer des dommages sur l'appareil. Le contact avec des composants sous tension peut en outre représenter un risque de blessure considérable.

L'intérieur du boîtier ne contient aucune pièce pouvant être entretenue ou remplacée par l'utilisateur.

Tension secteur



AVERTISSEMENT

Une tension secteur incorrecte peut endommager l'appareil.

Utiliser cet appareil uniquement avec une tension secteur spécifique (voir la face arrière de l'appareil).

Protection contre les charges électrostatiques



AVERTISSEMENT

Les sous-ensembles électroniques sont sensibles à la charge électrostatique et peuvent être détruits en cas de décharge.

Retirer impérativement le câble secteur de la prise d'alimentation secteur avant de connecter ou de déconnecter des connecteurs enfichables sur la face arrière de l'appareil.

3.4.3 Connexions tubulaires et capillaires



ATTENTION

Les connexions tubulaires et capillaires non étanches représentent un risque pour la sécurité. Bien serrer à la main toutes les connexions. Évitez un serrage trop fort pour les connexions vissées. Des fuites apparaîtront si les extrémités des tuyaux sont endommagées. Il est possible d'utiliser des outils adaptés pour désassembler les connexions.

Contrôler régulièrement l'étanchéité de toutes les connexions. Si l'appareil est essentiellement utilisé sans surveillance, il est impératif d'effectuer des contrôles toutes les semaines.

3.4.4 Solvants et produits chimiques combustibles

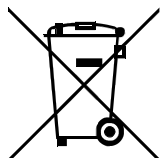


AVERTISSEMENT

Lors des travaux avec des solvants et produits chimiques combustibles, les mesures de sécurité qui s'appliquent doivent être respectées.

- Installer l'appareil dans un endroit bien ventilé (p. ex. dans une pièce équipée d'une hotte aspirante).
- Garder toute source d'inflammation potentielle éloignée du poste de travail.
- Nettoyer immédiatement les liquides et les matières solides renversés.
- Se référer aux consignes de sécurité fournies par le fabricant du produit chimique.

3.4.5 Recyclage et élimination



Éliminer les produits chimiques et le produit de façon réglementaire afin d'atténuer les effets négatifs sur l'environnement et la santé. Les autorités locales, les services d'élimination des déchets ou encore les revendeurs fournissent des informations plus détaillées concernant l'élimination. Pour éliminer les appareils électriques usagés dans les règles de l'art au sein de l'Union européenne, observer la directive UE relative aux DEEE (DEEE = déchets d'équipements électriques et électroniques).

4 Aperçu général de l'appareil

4.1 Face avant de l'appareil

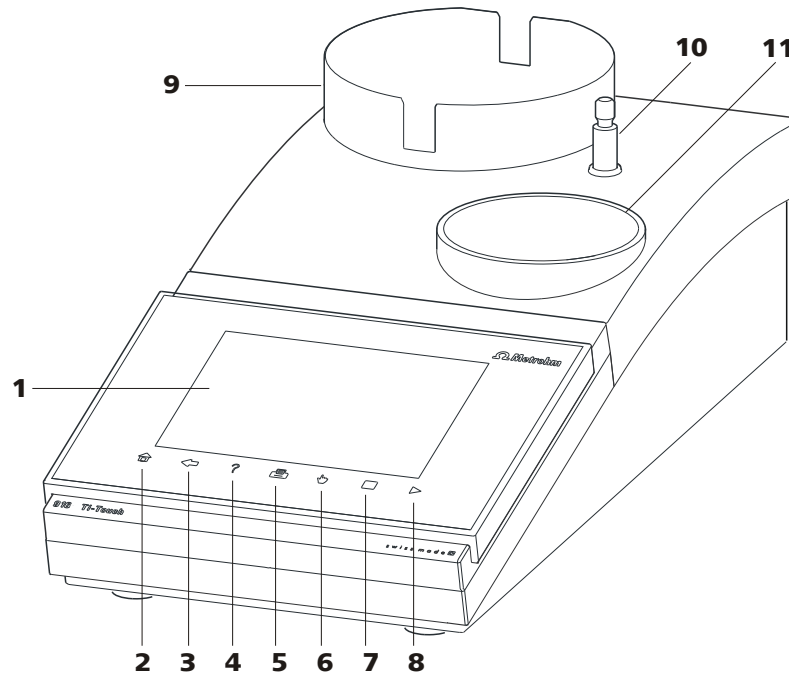


Figure 1 Face avant du 916 Ti-Touch

<p>1 Affichage Écran tactile.</p>	<p>2 Touche fixe [Home] Ouvre la boîte de dialogue principale.</p>
<p>3 Touche fixe [Back] Enregistre l'entrée et ouvre la boîte de dialogue de niveau supérieur.</p>	<p>4 Touche fixe [Help] Ouvre l'aide en ligne correspondant à la boîte de dialogue affichée.</p>
<p>5 Touche fixe [Print] Ouvre la boîte de dialogue d'impression.</p>	<p>6 Touche fixe [Manual] Active le contrôle manuel.</p>
<p>7 Touche fixe [STOP] Annule la détermination en cours.</p>	<p>8 Touche fixe [START] Démarre une détermination.</p>
<p>9 Support de bouteille Avec pinces de maintien du flacon à réactifs.</p>	<p>10 Tige de potence (embase) Accueille la partie supérieure de la tige de potence.</p>
<p>11 Poste de titrage Pour placer le récipient de titrage (selon la variante du produit avec agitateur magnétique intégré).</p>	

4.2 Face arrière de l'appareil

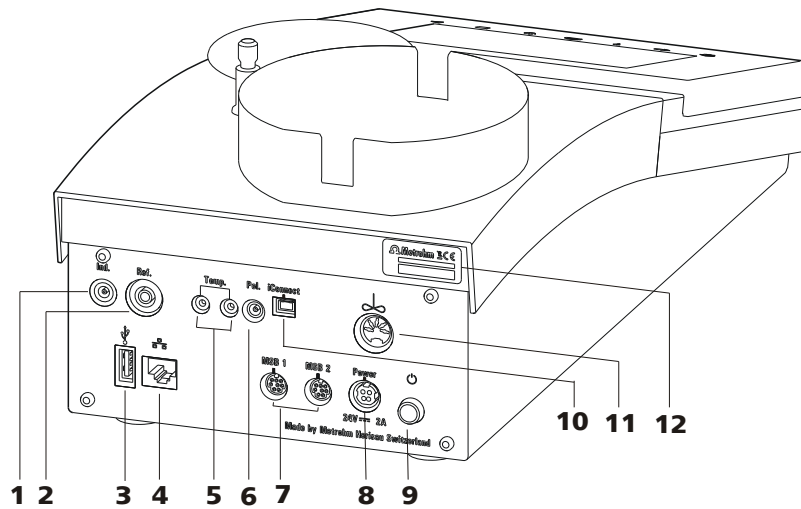


Figure 2 Face arrière du 916 Ti-Touch

1 Connecteur d'électrode (Ind.)

Pour connecter des électrodes pH, électrodes de métal ou électrodes ioniques spécifiques avec électrode de référence intégrée ou séparée. Prise F.

2 Connecteur d'électrode (Ref.)

Pour connecter des électrodes de référence, p. ex. électrode de référence Ag/AgCl. Prise B, 4 mm.

3 Connecteur USB (type A)

Pour connecter une imprimante, une clé USB, un hub USB, un Sample Processor.

4 Connecteur Ethernet (RJ-45)

Pour connecter l'appareil à un réseau.

5 Connecteur du capteur de température (Temp.)

Pour connecter les capteurs de température (Pt1000 ou NTC). Deux prises B, 2 mm.

6 Connecteur d'électrode (Pol.)

Pour connecter les électrodes polarisables, p. ex. des électrodes à fil de platine. Prise F.

7 Connecteur MSB (MSB 1 et MSB 2)

Metrohm Serial Bus. Pour connecter des burettes externes, un agitateur supplémentaire ou une Remote Box. Mini-DIN à 8 pôles.

8 Prise d'alimentation secteur (Power)

Pour connecter le bloc d'alimentation externe.

9 Interrupteur d'alimentation

Pour mettre l'appareil sous tension et hors tension.

10 Connecteur d'électrode (iConnect)

Pour connecter les électrodes avec puce électronique de données intégrée (iTrodes).

11 Connecteur d'agitateur (disponible, selon la variante du produit)

Pour connecter l'agitateur à tige (802 Stirrer) sur des appareils sans agitateur magnétique intégré.

12 Plaque signalétique

Porte le numéro de série.

5 Installation

5.1 Mise en place de l'appareil

5.1.1 Emballage

L'appareil est livré dans un emballage spécial de haute protection, avec les accessoires emballés séparément. Conserver ces emballages car ils sont les seuls à permettre un transport sûr.

5.1.2 Contrôle

Contrôler dès réception à l'aide du bon de livraison l'intégralité et l'absence d'endommagement de la marchandise.

5.1.3 Emplacement

L'appareil a été développé pour fonctionner en intérieur et ne doit pas être utilisé dans un environnement à risques d'explosion.

Placer l'appareil à un endroit facilitant son maniement et exempt de vibrations, à l'abri de l'atmosphère corrosive et de la pollution issues des produits chimiques.

L'appareil doit être protégé des variations excessives de température et du rayonnement direct du soleil.

5.2 Connecter le bloc d'alimentation

Le 916 Ti-Touch possède un bloc d'alimentation externe pour la source de courant 24 V (CC). Celui-ci est relié à la prise d'alimentation secteur du Ti-Touch.



AVERTISSEMENT

Une tension secteur incorrecte peut endommager l'appareil.

Exploiter l'appareil uniquement avec la tension secteur spécifiée. Pour ce faire, employer exclusivement le bloc d'alimentation fourni, voir le chapitre *Caractéristiques techniques*.

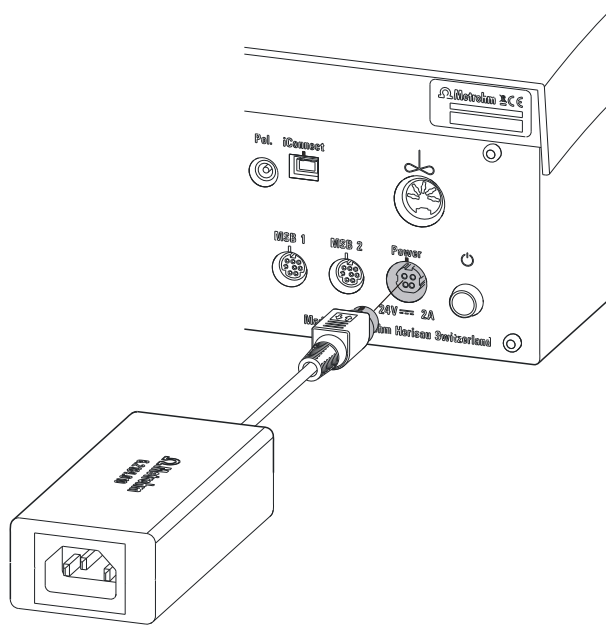


Figure 3 Connecter le bloc d'alimentation

Procéder de la façon suivante :

- 1 Relier la fiche du bloc d'alimentation externe à la prise d'alimentation secteur du Ti-Touch (voir Figure 3, page 14).



REMARQUE

La fiche du bloc d'alimentation est protégée de tout retrait involontaire du câble par une protection de traction. Pour retirer la fiche, retirer tout d'abord la douille extérieure de la fiche signalée par des flèches.

- 2 Relier le câble secteur au bloc d'alimentation externe du Ti-Touch et au secteur.



ATTENTION

Éteindre le Ti-Touch par le biais de l'interrupteur d'alimentation avant de couper l'arrivée de courant. Le non-respect de cette consigne peut entraîner la perte de données.

5.3 Monter le support d'électrode

Grâce au support d'électrode, il est possible, au niveau du 916 Ti-Touch, de monter des électrodes ou, selon la variante du produit, un agitateur à tige.



REMARQUE

Pour empêcher tout endommagement des électrodes ou de l'agitateur à tige, il est possible, à l'aide de la bague d'arrêt au niveau du support d'électrode, de régler la profondeur d'immersion admissible des produits utilisés.

Procédez de la façon suivante :

- 1** Placer la bague d'arrêt (6.2013.010) sur la tige de potence montée (6.2016.050) en poussant entièrement vers le bas. Ce faisant, veiller à ce que l'évidement soit orienté vers le haut.
- 2** Mettre en place le support d'électrode (6.2021.020) sur la tige de potence.
- 3** Maintenir le levier de blocage appuyé et pousser le support d'électrode vers le bas.
- 4** Relâcher le levier de blocage dans la position souhaitée. Le support d'électrode est fixé.
- 5** Réajuster la bague d'arrêt du support d'électrode et la serrer pour fixer la position de ce dernier. Veiller à ce que le nez du support d'électrode se trouve dans l'évidement de la bague d'arrêt.

5.4 Connecter l'agitateur à tige (selon la variante du produit)

Selon la variante du produit, le 916 Ti-Touch est équipé d'un agitateur magnétique ou d'un connecteur d'agitateur intégré. Ce dernier permet de relier un agitateur à hélice 802 Stirrer.



REMARQUE

Avant de connecter l'agitateur à tige, le support d'électrode doit être fixé sur la tige de potence montée à l'aide de la bague d'arrêt, voir (voir Chapitre 5.3, page 15).

Procéder de la façon suivante :

- 1 Enficher le câble de connexion de l'agitateur à hélice 802 Stirrer au connecteur d'agitateur du Ti-Touch (2-11).

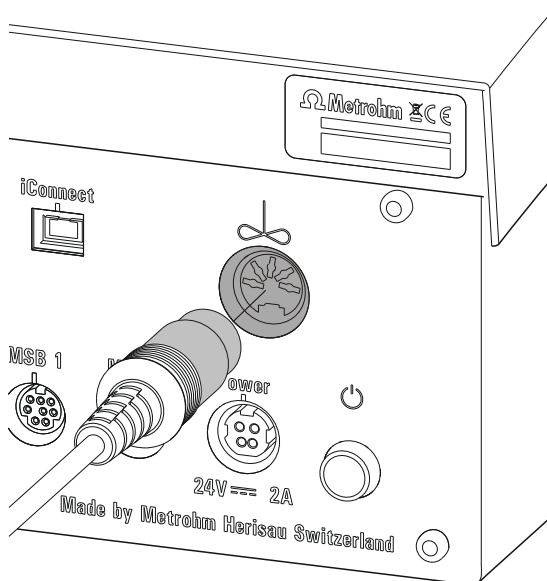


Figure 4 Connecter l'agitateur à tige

- 2 Mettre en place l'agitateur à tige 802 Stirrer sans l'hélice d'agitateur par le haut dans l'orifice médian du support d'électrode.
- 3 Fixer l'hélice d'agitateur (6.1909.010) par en-dessous à l'agitateur à tige.

- 4 Vérifier si la hauteur du support d'électrode sur la tige de potence est correctement réglée et fixée afin d'éviter tout endommagement de l'hélice.

5.5 Connecter les appareils MSB

Pour connecter des appareils MSB, p. ex. un système de dosage ou la Remote Box, le Ti-Touch dispose de deux connecteurs *Metrohm Serial Bus* (MSB). Ces connecteurs MSB (prise mini-DIN à 8 pôles) permettent la connexion simultanée et en série (en cascade) de divers appareils périphériques contrôlés par le Ti-Touch. À cet effet, l'agitateur et la Remote Box sont munis chacun, en plus du câble de connexion, de leur propre prise MSB.



REMARQUE

L'agitateur supplémentaire ne doit en aucun cas être connecté au MSB 1 !

La figure suivante vous donne un aperçu général des appareils pouvant être connectés à une prise MSB, ainsi que des différentes variantes de câblage.

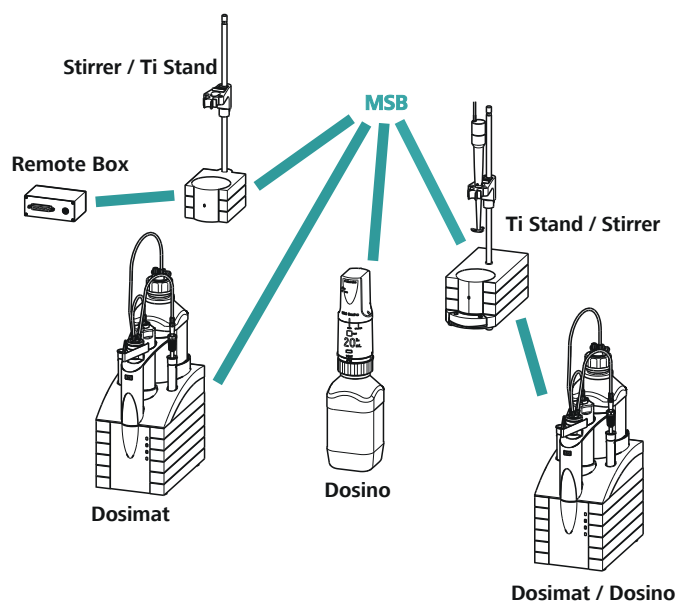


Figure 5 Connexions MSB



REMARQUE

Lors de la connexion de plusieurs appareils MSB, respecter les principes suivants :

- Aucun agitateur supplémentaire ne doit être connecté au MSB 1 !
- Un seul appareil du même type peut être utilisé à la fois sur un connecteur MSB.
- Veillez à ce que la partie plate signalisée par des flèches de la fiche MSB coïncide avec le repère du connecteur MSB (voir Figure 6, page 18).

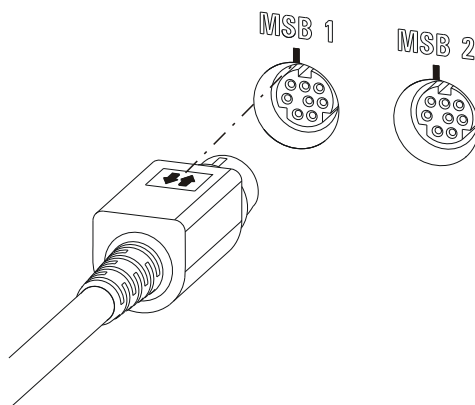


Figure 6 Connecteur MSB



ATTENTION

Mettre le Ti-Touch hors tension avant d'enficher un appareil MSB. À la mise sous tension, le Ti-Touch reconnaît automatiquement les appareils connectés aux différents connecteurs MSB. Les appareils MSB connectés apparaissent automatiquement dans le gestionnaire d'appareils.

Les connexions MSB peuvent être rallongées par le câble 6.2151.010. La longueur totale de la connexion ne doit pas dépasser 6 m.

5.5.1 Connecter une burette

Vous pouvez connecter deux burettes au Ti-Touch.

Les types de burette suivants sont pris en charge :

- 800 Dosino
- 805 Dosimat

Procéder de la façon suivante :

- 1 Arrêter le Ti-Touch.

2 Connecter le câble de connexion de la burette au connecteur MSB (2-7) sur la face arrière du Ti-Touch.

3 Mettre le Ti-Touch sous tension.

5.5.2 Connecter un agitateur ou poste de titrage supplémentaire

En plus de l'agitateur magnétique ou du connecteur d'agitateur intégré pour l'agitateur à tige 802 Stirrer, il est possible, selon la variante du produit, d'utiliser d'autres agitateurs, à savoir les agitateurs magnétiques 801 Stirrer, 803 Ti Stand ou 804 Ti Stand avec l'agitateur à hélice 802 Stirrer .

Procéder de la façon suivante :

1 Arrêter le Ti-Touch.

2 Connecter le câble de connexion de l'agitateur magnétique ou du poste de titrage au connecteur MSB 2 (2-7) sur la face arrière du Ti-Touch.

3 Mettre le Ti-Touch sous tension.

5.5.3 Connecter la Remote Box

La Remote Box 6.2148.010 permet la connexion d'appareils contrôlés ou émettant des signaux par le biais de lignes Remote. Des fabricants autres que Metrohm utilisent des connecteurs du même type, ce qui permet de connecter différents appareils entre eux. Ces interfaces sont souvent aussi désignées par « TTL Logic », « I/O Control » ou « Relay Control » et présentent généralement un niveau de signal de 5 volts.

Le terme « signaux de commande » désigne des états électriques de la ligne ou des impulsions électriques courtes (> 200 ms) qui indiquent l'état de service d'un appareil, déclenchent un événement ou une alerte d'événement. Ainsi, il est possible de coordonner des opérations sur différents appareils dans un seul système d'automatisation complexe. Il n'est toutefois pas possible d'échanger de données.

Procéder de la façon suivante :

1 Arrêter le Ti-Touch.

2 Connecter le câble de connexion de la Remote Box au connecteur MSB (2-7) sur la face arrière du Ti-Touch.

3 Mettre le Ti-Touch sous tension.

5.6.4 Connecter la balance

Pour connecter une balance au Ti-Touch, utiliser un adaptateur USB/RS-232 (6.2148.050).

Le tableau suivant donne un aperçu général des balances pouvant être utilisées avec le Ti-Touch et des câbles nécessaires pour la connexion à l'interface RS-232 :

Balance	Câble
AND ER, FR, FX avec interface RS-232 (OP-03)	6.2125.020 + 6.2125.010
Mettler AB, AG, PR (LC-RS9)	Fourni avec la balance
Mettler AM, PM, PE avec interface option 016 ou Mettler AJ, PJ avec interface option 018	6.2146.020 + 6.2125.010 prévoir en plus les éléments Mettler suivants : l'adaptateur ME 47473 et, soit le commutateur manuel ME 42500, soit le commutateur à pied ME 46278
Mettler AT	6.2146.020 + 6.2125.010 prévoir en plus les éléments Mettler suivants : le commutateur manuel ME 42500 ou le commutateur à pied ME 46278
Mettler AX, MX, UMX, PG, AB-S, PB-S, XP, XS	6.2134.120
Mettler AE avec interface option 011 ou 012	6.2125.020 + 6.2125.010 prévoir en plus les éléments Mettler suivants : le commutateur manuel ME 42500 ou le commutateur à pied ME 46278
Ohaus Voyager, Explorer, Analytical Plus	Câble AS017-09 d'Ohaus
Balances Precisa avec 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



Connecter la balance en procédant comme suit :

- 1** Relier le connecteur USB de l'adaptateur USB/RS-232 au connecteur USB du Ti-Touch (type A).
L'adaptateur USB/RS-232 est automatiquement détecté et enregistré dans le gestionnaire d'appareils du Ti-Touch.
- 2** Relier l'interface RS-232 de l'adaptateur USB/RS-232 à l'interface RS-232 de la balance (pour le câble, voir le tableau).
- 3** Mettre la balance sous tension.
- 4** Au besoin, mettre l'interface RS-232 de la balance sous tension.
- 5** Configurer l'interface RS-232 de l'adaptateur USB/RS-232 dans le gestionnaire d'appareils du Ti-Touch.
- 6** Enregistrer et configurer la balance dans le gestionnaire d'appareils du Ti-Touch.
- 7** Vérifier que les paramètres configurés dans le gestionnaire d'appareils pour l'adaptateur USB/RS-232 correspondent aux paramètres de la balance.

5.6.5 Connecter un clavier PC

Le clavier PC sert d'assistant d'entrée de texte et de chiffres.

Connecter le clavier PC en procédant comme suit :

- 1** Relier le connecteur USB du clavier au connecteur USB du Ti-Touch (type A).
- 2** Enregistrer et configurer le clavier dans le gestionnaire d'appareils du Ti-Touch.

5.6.6 Connecter un lecteur de code barre

Le lecteur de code barre sert d'assistant d'entrée de texte et de chiffres. Un lecteur de code barre avec interface USB peut être connecté.

Connecter le lecteur de code barre en procédant comme suit :

- 1** Relier le connecteur USB du lecteur de code barre au connecteur USB du Ti-Touch (type A).

- 2 Entrer et configurer le lecteur de code barre dans le gestionnaire d'appareils.

Réglages du lecteur de code barre :

Programmer le lecteur de code barre comme suit (voir également le mode d'emploi du lecteur de code barre) :

- 1 Mettre le lecteur de code barre en mode programmation.
- 2 Régler le clavier (USA, Allemagne, France, Espagne, Suisse [allemand]).
Ce réglage doit correspondre à celui du gestionnaire d'appareils.
- 3 S'assurer que le lecteur de code barre est réglé de telle manière que les caractères Ctrl (ASCII 00 à 31) puissent être envoyés.
- 4 Programmer le lecteur de code barre de telle manière que le caractère ASCII 02 (STX ou Ctrl B) soit envoyé en premier. Ce premier caractère est désigné généralement par « preamble » (introduction) ou « prefix code ».
- 5 Programmer le lecteur de code barre de telle manière que le dernier caractère envoyé soit le caractère ASCII 04 (EOT ou Ctrl D). Ce dernier caractère est désigné généralement par « postamble », « record suffix » ou « code postfixe ».
- 6 Quitter le mode programmation.

5.6.7 Connecter un Sample Processor

Pour inclure le Ti-Touch au sein d'un système d'automatisation, relier au connecteur USB l'un des Sample Processor suivants :

- 814 USB Sample Processor
- 815 Robotic USB Sample Processor XL
- 810 Sample Processor (à partir de la version de firmware 5.916.0040)

Le câble pour contrôleur 6.2151.000 est nécessaire à la connexion d'un Sample Processor.

Connecter le Sample Processor en procédant comme suit :

- 1 Connecter le Sample Processor au secteur.

- 2 Connecter le Sample Processor au Ti-Touch à l'aide du câble pour contrôleur.

Le Sample Processor est automatiquement détecté et enregistré dans le gestionnaire d'appareils du Ti-Touch.



REMARQUE

La fiche du câble pour contrôleur est protégée contre les retraits involontaires du câble à l'aide d'une protection de traction. Pour retirer la fiche, retirer tout d'abord la douille extérieure de la fiche signalée par des flèches.

- 3 Configurer le Sample Processor dans le gestionnaire d'appareils.

5.7 Connecter les capteurs

5.7.1 Généralités

L'interface de mesure comprend une entrée de mesure à haute impédance (**Ind.**) pour une électrode pH, métal ou ionique spécifique, une entrée (**Ref.**) pour une électrode de référence séparée, une entrée de mesure (**Temp.**) pour un capteur de température, p. ex. Pt1000 ou NTC, une entrée de mesure (**Pol.**) pour une électrode polarisable et un connecteur (**iConnect**) pour un iConnect. Ce connecteur contient une interface de mesure pour des électrodes avec puce électronique de données intégrée, nommées iTrodes.



REMARQUE

Avant de connecter un capteur, le support d'électrode doit être fixé sur la tige de potence montée à l'aide de la bague d'arrêt, voir (*voir Chapitre 5.3, page 15*).

5.7.2 Connecter une électrode pH, une électrode de métal ou une électrode ionique spécifique

Connecter l'électrode pH, l'électrode de métal ou l'électrode ionique spécifique en procédant comme suit :

- 1 Insérer la fiche de l'électrode dans la prise **Ind.** du Ti-Touch.

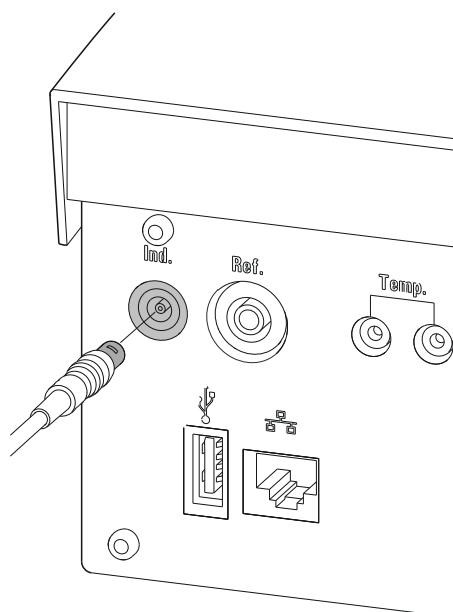


Figure 7 Connecter une électrode pH, une électrode de métal ou une électrode ionique spécifique



REMARQUE

Le câble d'électrode est protégé de tout retrait involontaire du câble par une protection de traction. Si vous retirez de nouveau la fiche, vous devrez tout d'abord retirer la douille extérieure de la fiche.

5.7.3 Connecter une électrode de référence

Connecter l'électrode de référence en procédant comme suit :

- 1 Enficher la fiche d'électrode dans la prise **Ref.** du Ti-Touch.

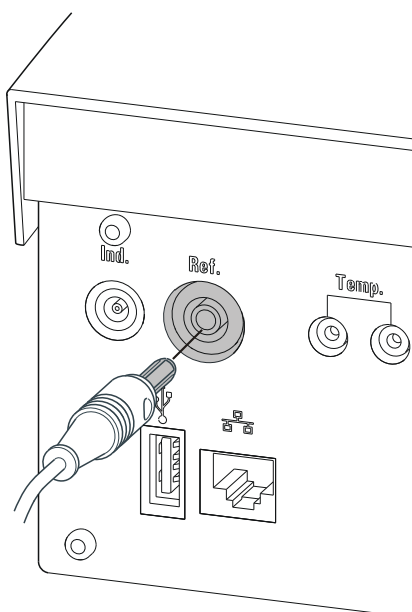


Figure 8 Connecter une électrode de référence

5.7.4 Connecter une électrode polarisable

Connecter l'électrode polarisable en procédant comme suit :

- 1 Enfiler la fiche d'électrode dans la prise **Pol.** du Ti-Touch.

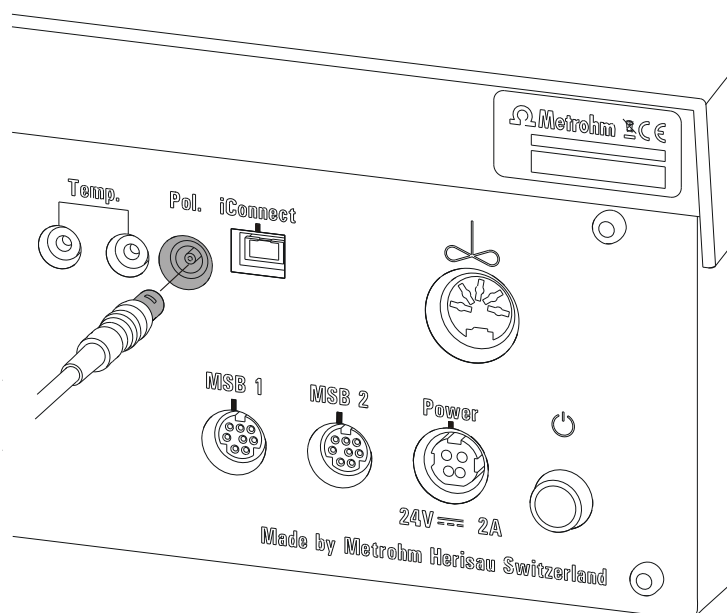


Figure 9 Connecter une électrode polarisable (connecteur d'agitateur non présent selon la variante de produit)

**REMARQUE**

Le câble d'électrode est protégé de tout retrait involontaire du câble par une protection de traction. Si vous retirez de nouveau la fiche, vous devrez tout d'abord retirer la douille extérieure de la fiche.

5.7.5 Connecter un capteur de température ou une électrode avec capteur de température intégré

Les capteurs de température du type Pt1000 ou NTC peuvent être connectés au connecteur **Temp.**.

Connecter le capteur de température ou l'électrode avec capteur de température intégré :

- 1 Enficher les fiches du capteur de température dans les prises **Temp.** du Ti-Touch.

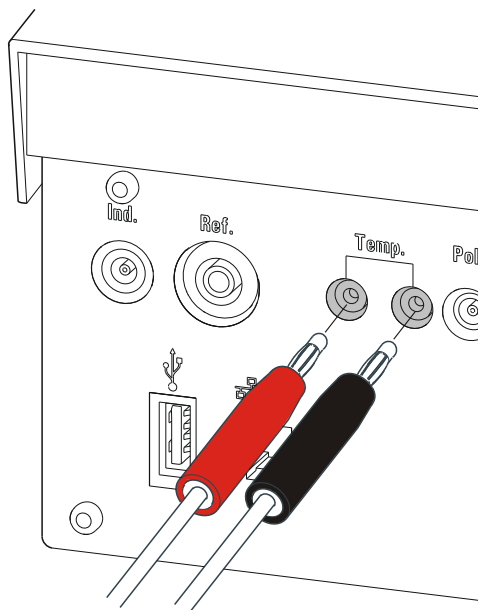


Figure 10 Connecter un capteur de température ou une électrode avec capteur de température intégré

**REMARQUE**

Pour garantir le blindage contre les parasites, la fiche rouge doit toujours être insérée dans la prise rouge.

Pour utiliser une électrode avec capteur NTC intégré, insérer la fiche rouge dans la prise rouge.

5.7.6 Connexion de l'iConnect

Une interface de mesure externe, la 854 iConnect, peut être connectée au **iConnect**.

Connexion du câble d'adaptateur Mini USB 6.2168.000 à l'appareil

Si le câble d'adaptateur Mini USB n'est pas connecté à l'appareil, procéder comme suit :

- 1 Enficher le câble d'adaptateur Mini USB (2) dans le connecteur **iConnect** de l'appareil (1). Vérifier que la fiche est correctement orientée (repères).

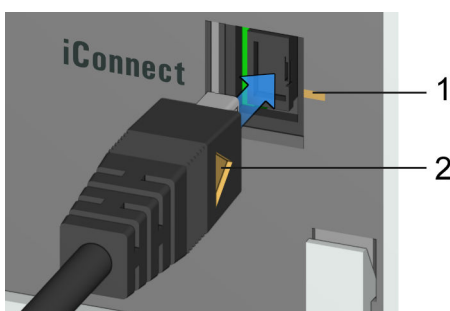


Figure 11 Enfichage du câble d'adaptateur mini USB

Plusieurs connecteurs **iConnect** sont disponibles selon le modèle de l'appareil.

- 2 Afin de protéger le connecteur de l'appareil (1) contre toute action mécanique, maintenir le câble d'adaptateur enfiché.

Connexion de la 854 iConnect au câble d'adaptateur

S'assurer que le câble d'adaptateur Mini USB est connecté à l'appareil.

Il est possible de connecter la 854 iConnect, même lorsque l'appareil est sous tension.

- 1 Introduire la fiche de la 854 iConnect (3) dans le connecteur du câble d'adaptateur Mini USB (2). Vérifier que la fiche est correctement orientée (repères).

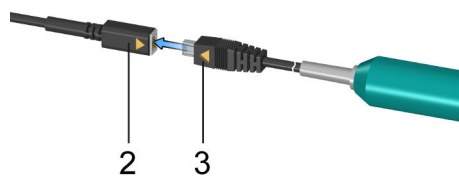


Figure 12 Enfichage de la 854 iConnect

Dès que l'appareil est sous tension, la 854 iConnect est détectée automatiquement et enregistrée dans les propriétés de l'appareil comme entrée de mesure.

Connexion de l'électrode

La 854 iConnect sert d'entrée de mesure aux iTrodes (électrodes dotées d'une puce de mémoire intégrée).

Connecter l'électrode comme suit :

- 1 Retirer le capuchon protecteur de la 854 iConnect.

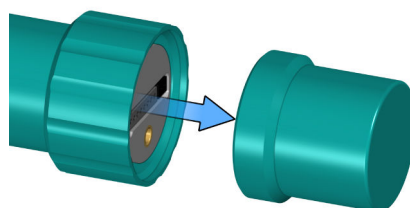


Figure 13 Retrait du capuchon protecteur

- 2 Faire coïncider la goupille de centrage (5) de l'électrode avec le creux sur la 854 iConnect (4).

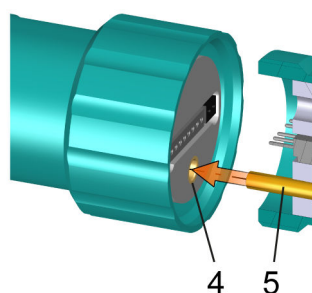


Figure 14 Orientation de la goupille de centrage

- 3 Enficher l'électrode sur la 854 iConnect.

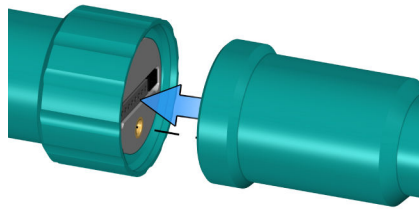


Figure 15 Enfichage de l'électrode

La goupille de centrage garantit une connexion correcte de façon à ce que les pointes de contact ne puissent pas être endommagées.

4 Serrer manuellement la fermeture à vis.

Si une électrode est répertoriée dans la liste des capteurs du firmware ou du logiciel, elle est détectée automatiquement à sa connexion.



REMARQUE

Dès que la 854 iConnect n'est plus utilisée et si aucune électrode n'est connectée, remettre le capuchon protecteur en place.

Déconnexion de la 854 iConnect

Il est possible de déconnecter la 854 iConnect, même lorsque l'appareil est sous tension.

1 Déconnecter la 854 iConnect (3) du connecteur du câble d'adaptateur Mini USB (2).

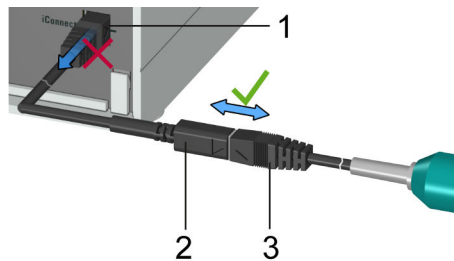


Figure 16 Déconnexion de la 854 iConnect

2 Laisser le câble d'adaptateur Mini USB (2) connecté à la prise de l'appareil (1).

**REMARQUE**

Positionner le câble d'adaptateur Mini USB de façon à éviter tout retrait involontaire.

**REMARQUE**

Pour de plus amples information sur la 854 iConnect, voir le *mode d'emploi iConnect 854*, référence article 8.854.8002.

5.7.7 Potentiométrie différentielle

Les mesures potentiométriques avec des chaînes de mesure à haute impédance peuvent être perturbées quand des milieux présentent une faible conductivité à cause des champs électrostatiques et électromagnétiques. Pour les mesures pH dans des solvants organiques, utiliser notre Solvotrode 6.0229.100 ou d'autres électrodes spéciales. S'il n'est pas possible d'obtenir de mesures fiables, il est possible d'utiliser un amplificateur différentiel 6.5104.030 (230 V) ou 6.5104.040 (115 V). L'amplificateur différentiel est connecté à l'entrée de mesure à haute impédance (**Ind.**).

5.8 Connecter le Ti-Touch au réseau

Le 916 Ti-Touch est doté d'un connecteur réseau (connecteur Ethernet). Celui-ci permet de relier le Ti-Touch à un réseau, et d'enregistrer ainsi des données directement sur un ordinateur du réseau ou d'imprimer des rapports sur une imprimante en réseau. Le chapitre *Gestionnaire d'appareils* du mode d'emploi détaillé fournit des indications quant aux paramètres de configuration réseau nécessaires.

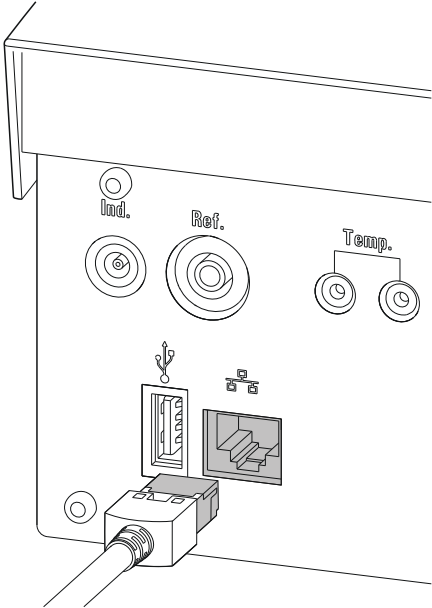


Figure 17 Connecter le Ti-Touch au réseau

6 Maniement

6.1 Mise sous tension et hors tension de l'appareil

Mettre l'appareil sous tension



ATTENTION

Il faut connecter et mettre sous tension les appareils périphériques (p. ex. imprimante) avant de mettre le 916 Ti-Touch sous tension.



REMARQUE

Lors de la première mise sous tension de l'appareil, la langue de dialogue réglée par défaut est l'anglais.

Vous trouverez les informations relatives à la modification de la langue de dialogue dans le chapitre *Sélectionner la langue de dialogue* du mode d'emploi détaillé.

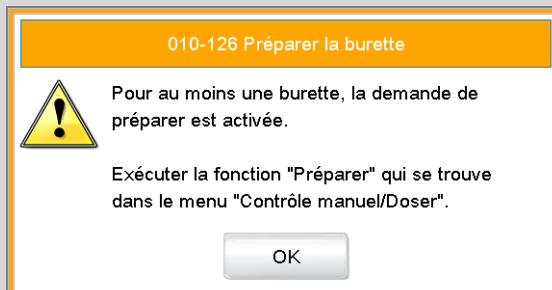
Pour ce faire, procéder comme suit :

- 1 Appuyez sur l'interrupteur d'alimentation situé à gauche du panneau arrière du 916 Ti-Touch.
Le 916 Ti-Touch est initialisé. Un test de fonctionnement est effectué. Ce processus peut prendre un certain temps.



REMARQUE

Si une unité de burette est connectée, la demande d'exécution de la fonction **Préparer** apparaît :



La fonction **Préparer** permet de rincer tous les tuyaux, ainsi que le cylindre.

La préparation de l'unité de burette est décrite dans le chapitre *Contrôle manuel* du mode d'emploi détaillé.

- Confirmer le message avec **[OK]**.

La boîte de dialogue principale s'affiche :

Mettre l'appareil hors tension



ATTENTION

Il faut arrêter le 916 Ti-Touch en appuyant sur l'interrupteur d'alimentation situé sur la face arrière de l'appareil avant de couper l'alimentation. Le non-respect de cette consigne peut entraîner la perte de données.


Pour ce faire, procéder comme suit :

- 1 Appuyez sur l'interrupteur d'alimentation situé à gauche du panneau arrière du 916 Ti-Touch.

Les données actuelles sont alors sauvegardées et le système est arrêté. Ce processus prend peu de temps. Parallèlement, tous les autres appareils connectés au 916 Ti-Touch par un câble USB sont également mis hors tension.

6.2 Bases du maniement

6.2.1 Écran tactile

L'ensemble de l'interface utilisateur 916 Ti-Touch est tactile. Il suffit d'effleurer quelques boutons sur l'écran pour se familiariser avec le fonctionnement d'un écran tactile. Effleurer [] pour revenir à la boîte de dialogue principale.

Pour activer un élément de l'interface utilisateur 916 Ti-Touch, effleurer l'écran avec le bout du doigt, la gomme d'un crayon ou un stylet (crayon spécialement conçu pour le maniement d'appareils à écran tactile).

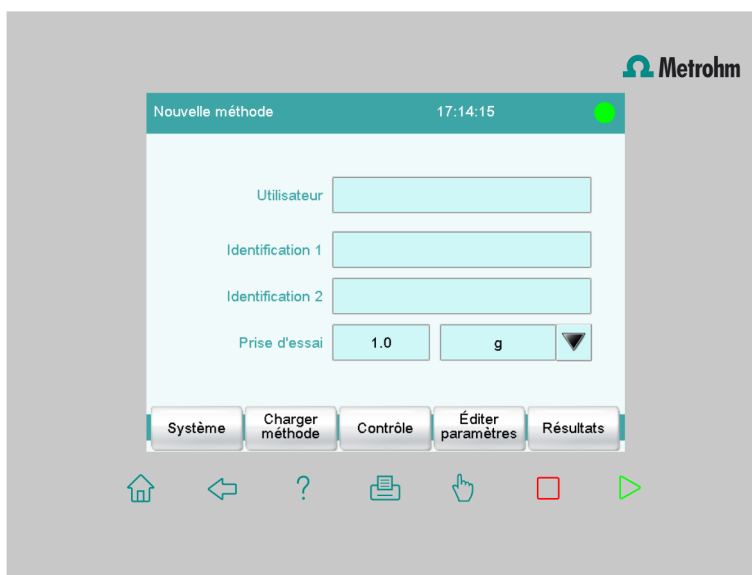


ATTENTION

Ne jamais effleurer l'écran avec des pointes ou des objets pointus comme un stylo à bille par exemple.








Par défaut, le logiciel est configuré de telle sorte que tout effleurement d'un élément de commande actif génère un signal acoustique. Il est possible de désactiver ce réglage dans les paramètres de système.

6.2.2 Éléments d'affichage et de commande



Les éléments d'affichage et de commande suivants sont disponibles :


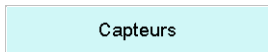
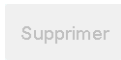
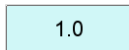


Tableau 1 Touches fixes disponibles en permanence

	La touche [Home] ouvre toujours la boîte de dialogue principale.
	La touche [Back] sauvegarde la saisie et ouvre la boîte de dialogue de niveau supérieur.
	La touche [Help] ouvre l'aide en ligne correspondant à la boîte de dialogue affichée.
	La touche [Print] ouvre la boîte de dialogue d'impression.
	La touche [Manual] ouvre le contrôle manuel.
	La touche [Stop] interrompt la détermination en cours.
	La touche [Start] démarre une détermination.

Le nom du fichier de la méthode chargée, l'heure et l'état du système sont affichés dans la **barre de titre** de la boîte de dialogue principale.

Dans les autres boîtes de dialogue, la barre de titre indique le titre de la boîte de dialogue affichée et celui de la boîte de niveau supérieur. Ceci permet de mieux s'orienter lors de la navigation parmi les boîtes de dialogue utilisateur.






Tableau 2 Éléments de l'écran

	Effleurer les boutons permet d'ouvrir une nouvelle boîte de dialogue.
	
	Les boutons inactifs dont l'inscription est grisée indiquent que la fonction correspondante n'est momentanément pas disponible.
	Effleurer les champs d'entrée permet d'ouvrir une boîte de dialogue d'entrée.
	Effleurer l' icône de sélection permet d'ouvrir une liste de sélection.
	Effleurer une case à cocher permet de l'activer ou de la désactiver.

6.2.3 Affichage de l'état

Le coin supérieur droit de la barre de titre affiche l'état actuel du système.

Tableau 3 Voyants d'état

	L'appareil est dans l'état de base.
	Le solvant de travail est en cours de conditionnement.
	Le conditionnement a été interrompu.
	Le solvant de travail est conditionné.
	Une méthode a été démarrée.



Une méthode a été interrompue.



Une action a été démarrée en mode de contrôle manuel.

6.2.4 Saisie de texte et de nombres

Saisir les différents caractères dans le champ d'entrée dans la boîte de dialogue d'édition pour la saisie de texte ou de nombres. Les fonctions suivantes sont ici disponibles :

Éditeur de texte



Tableau 4 Fonctions d'édition

Fonction d'édition	Description
[OK]	La modification est appliquée et la boîte de dialogue d'édition fermée.
[Annuler]	La boîte de dialogue d'édition est fermée sans appliquer la modification.
[Supprimer entrée]	Le contenu du champ d'entrée est entièrement effacé.
[□]	Le caractère avant le curseur est supprimé.
[⇐]	Le curseur est déplacé d'un caractère vers la gauche dans le champ d'entrée.
[⇒]	Le curseur est déplacé d'un caractère vers la droite dans le champ d'entrée.

Fonction d'édition	Description
[a à z]	Les minuscules s'affichent. Le libellé indique maintenant [A à Z] . Les majuscules s'affichent à nouveau en l'effleurant.
[0 à 9]	Les chiffres et les signes mathématiques s'affichent.
[Caractères spéciaux]	Les caractères spéciaux s'affichent. Le bouton [Plus] permet de naviguer parmi tous les caractères disponibles.

Éditeur de nombres

Tableau 5 Fonctions d'édition

Fonction d'édition	Description
[OK]	La modification est appliquée et la boîte de dialogue d'édition fermée.
[Annuler]	La boîte de dialogue d'édition est fermée sans appliquer la modification.
[Supprimer entrée]	Le contenu du champ d'entrée est entièrement effacé.
[off]	Quand des valeurs spéciales peuvent être saisies en plus des chiffres (off par exemple), les boutons correspondants sont disposés à droite à côté du pavé numérique.

7 Maintenance

Maintenance

La vérification des groupes fonctionnels électroniques et mécaniques des appareils Metrohm peut et devrait être effectuée par un personnel qualifié Metrohm dans le cadre d'une maintenance préventive régulière. Consultez votre agence Metrohm locale pour connaître les conditions exactes de la conclusion d'un contrat de maintenance correspondant.

Vous trouverez des informations détaillées à ce propos sur Internet à l'adresse www.metrohm.com.

Nettoyage

Nettoyer l'appareil en surface

Conditions préalables

- L'appareil est débranché.

- 1 Nettoyer les surfaces avec un chiffon humide.



REMARQUE

De l'eau ou de l'éthanol peuvent être utilisés comme produit de nettoyage.



REMARQUE

Nettoyer uniquement à sec les connecteurs situés sur la face arrière de l'appareil.

