

# 810 Sample Processor



Handbuch

8.810.8001DE / 2023-09-01





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

# **810 Sample Processor**

## **Handbuch**

Technical Communication  
Metrohm AG  
CH-9100 Herisau

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten.

Diese Dokumentation wurde mit grösster Sorgfalt erstellt. Dennoch sind Fehler nicht vollständig auszuschliessen. Bitte richten Sie diesbezügliche Hinweise an die obenstehende Adresse.

### **Haftungsausschluss**

Von der Gewährleistung ausdrücklich ausgeschlossen sind Mängel, die auf Umstände zurückgehen, die nicht von Metrohm zu verantworten sind, wie unsachgemässe Lagerung, unsachgemässer Gebrauch etc. Eigenmächtige Veränderungen am Produkt (z. B. Umbauten oder Anbauten) schliessen jegliche Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden und deren Folgen aus. Anleitungen und Hinweise in der Produktdokumentation der Metrohm sind strikt zu befolgen. Andernfalls ist die Haftung von Metrohm ausgeschlossen.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	<b>Der 810 Sample Processor mit Bediengeräten</b>	<b>1</b>
1.2	<b>Gerätebeschreibung</b>	<b>2</b>
1.2.1	Gerätekomponenten	2
1.2.2	Bestimmungsgemässe Verwendung	3
1.3	<b>Angaben zur Dokumentation</b>	<b>3</b>
1.3.1	Darstellungskonventionen	3
1.4	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>4</b>
1.4.1	Allgemeines zur Sicherheit	4
1.4.2	Elektrische Sicherheit	5
1.4.3	Schlauch- und Kapillarverbindungen	6
1.4.4	Personenschutz	6
1.4.5	Brennbare Lösungsmittel und Chemikalien	7
1.4.6	Recycling und Entsorgung	7
<b>2</b>	<b>Geräteübersicht</b>	<b>8</b>
2.1	<b>Vorderseite und Rückseite</b>	<b>8</b>
2.2	<b>Rückwand</b>	<b>10</b>
2.3	<b>Probenracks</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>Installation</b>	<b>12</b>
3.1	<b>Gerät aufstellen</b>	<b>12</b>
3.1.1	Verpackung	12
3.1.2	Kontrolle	12
3.1.3	Aufstellungsort	12
3.2	<b>Gerät ans Stromnetz anschliessen</b>	<b>12</b>
3.3	<b>Bediengerät anschliessen</b>	<b>13</b>
3.4	<b>Spül- und Absaugausrüstung installieren</b>	<b>14</b>
3.5	<b>Schläuche und Kabel in Führungskette einlegen</b>	<b>15</b>
3.6	<b>Titrierkopf installieren</b>	<b>17</b>
3.7	<b>Externe Pumpe anschliessen</b>	<b>22</b>
3.8	<b>MSB-Geräte anschliessen</b>	<b>23</b>
3.8.1	Dosierer anschliessen	24
3.8.2	Rührer oder Titrierstand anschliessen	25
3.8.3	Remote Box anschliessen	26
3.9	<b>USB-Geräte anschliessen</b>	<b>27</b>
3.9.1	Barcodeleser anschliessen	27
3.10	<b>Auffangwanne montieren</b>	<b>29</b>



## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Ein Gesamtsystem aus Bediengerät mit 810 Sample Processor .....	1
Abbildung 2	810 Sample Processor Vorderseite .....	8
Abbildung 3	810 Sample Processor Rückseite .....	9
Abbildung 4	Anschlussleiste .....	10
Abbildung 5	Probenrack 6.2041.470 .....	10
Abbildung 6	Spül- und Absaugschläuche montieren .....	14
Abbildung 7	Titrierkopf montieren .....	17
Abbildung 8	Zubehör für die Titration installieren .....	18
Abbildung 9	Schläuche anschliessen .....	19
Abbildung 10	Stabrührer 802 Stirrer .....	20
Abbildung 11	Magnetrührer 741 Stirrer .....	20
Abbildung 12	Rührer am Turm anschliessen .....	20
Abbildung 13	Stabrührer einsetzen .....	21
Abbildung 14	Pumpe anschliessen .....	22
Abbildung 15	MSB-Verbindungen .....	23
Abbildung 16	Dosierer anschliessen .....	25
Abbildung 17	MSB-Rührer anschliessen .....	26
Abbildung 18	Propellerrührer an Titrierstand anschliessen .....	26
Abbildung 19	Remote Box anschliessen .....	27
Abbildung 20	USB-Anschlüsse .....	28
Abbildung 21	Auffangwanne installieren .....	29
Abbildung 22	Rack aufsetzen .....	29
Abbildung 23	Sicherheitsabdeckung montieren .....	30
Abbildung 24	Bechersensor am Turm .....	35
Abbildung 25	Sprühdüsen - Funktionsprinzip .....	36
Abbildung 26	Anschlüsse der Remote Box .....	36
Abbildung 27	Pin-Belegung von Remote-Buchse und Remote-Stecker .....	37



# 1 Einleitung

## 1.1 Der 810 Sample Processor mit Bediengeräten

Der 810 Sample Processor ist ein Probenwechsler für folgende Bediengeräte:

- 915 KF Ti-Touch
- 916 Ti-Touch

Die Bedienung erfolgt über das Bediengerät mit einer entsprechenden Software.

Ein Gesamtsystem aus einem der oben genannten Bediengeräte mit dem 810 Sample Processor kann zahlreiche, verschiedenartige Geräte enthalten. Die folgende Abbildung gibt Ihnen einen Überblick über die Peripheriegeräte, die Sie an den 810 Sample Processor anschließen können.

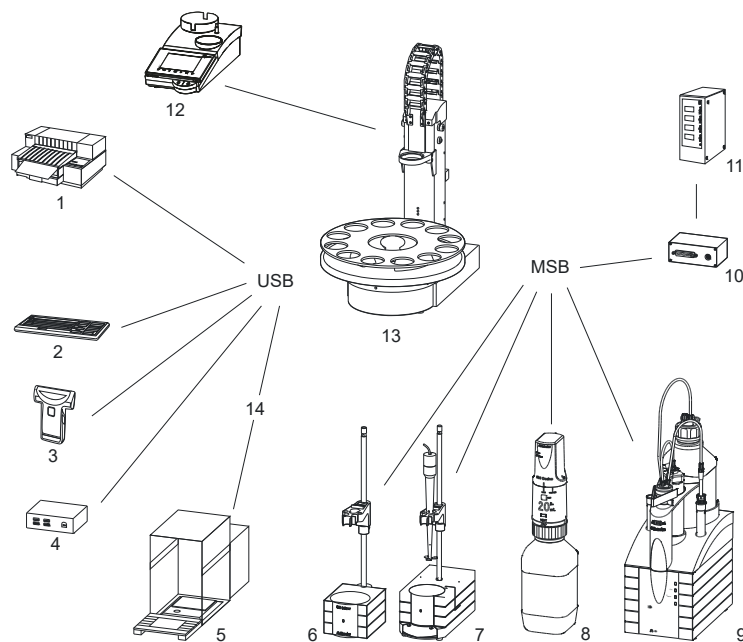


Abbildung 1 Ein Gesamtsystem aus Bediengerät mit 810 Sample Processor

<b>1</b>	<b>Drucker</b>	<b>2</b>	<b>PC-Tastatur</b>
<b>3</b>	<b>Barcodeleser</b>	<b>4</b>	<b>USB-Hub</b>
<b>5</b>	<b>Waage</b>	<b>6</b>	<b>Rührer</b>
<b>7</b>	<b>Ti-Stand</b>	<b>8</b>	<b>Dosino</b>
<b>9</b>	<b>Dosimat</b>	<b>10</b>	<b>Remote Box</b>

**11 Relay Box****13 810 Sample Processor****12 Bediengerät****14 USB RS Adapter**  
(6.2148.050)**HINWEIS**

Pro Bediengerät kann ein 810 Sample Processor angeschlossen werden.

Das Aktualisieren der Gerätesoftware ist im Handbuch des Bediengeräts beschrieben.

## 1.2 Gerätebeschreibung

Der 810 Sample Processor ist ein vielseitig einsetzbares Gerät. Er wurde ausschliesslich für den Einsatz in Betrieb und Labor konzipiert und deckt dabei ein weites Spektrum an Anwendungen ab.

Die vielfältigen Kommunikationsmöglichkeiten des Gesamtsystems (Remote-Box, USB-, LAN-Anbindung etc.) können somit alle genutzt werden. Durch diese Fähigkeiten ist ein 810 Sample Processor prädestiniert für alle denkbaren Automationsaufgaben in einem modernen Laborbetrieb, insbesondere innerhalb hochintegrierter Labordatensysteme.

Die Benutzeroberfläche des Bediengeräts gewährleistet eine komfortable Bedienung und Programmierung des 810 Sample Processor. Der umfassende Befehlsumfang und die zahlreichen Konfigurationsmöglichkeiten können so komfortabel und effizient genutzt werden. Die Einbindung in das Gesamtsystem gewährleistet auch die 100%ige Konformität des gesamten Automationssystems mit den Richtlinien der FDA (Food and Drug Administration), insbesondere der Richtlinie 21 CFR part 11, electronic records and signatures.

Für viele Gefässgrössen stehen auswechselbare Standard-Probenracks zur Verfügung. Frei wählbare "Spezialbecher"-Positionen für z. B. Spül- oder Konditionierbecher können für jedes Rack definiert werden.

Auf Anfrage können kundenspezifische Spezialracks für individuelle Bedürfnisse erstellt werden.

### 1.2.1 Gerätekomponenten

Der 810 Sample Processor enthält folgende Komponenten:

- **Drehteller**  
Für Probenracks mit bis zu 42 cm Durchmesser.
- **Ein Turm mit Lift**  
Mit Titrierkopfhalter.

- **Eine Membranpumpe am Turm und ein externer Pumpenanschluss**
- **Ein Rühreranschluss am Turm**  
Zum Anschliessen eines Stabrührers (802 Stirrer) oder Magnetrührers (741 Stirrer).
- **Controller-Anschluss**  
Zum Anschliessen des Bediengeräts.
- **Zwei USB-Anschlüsse**  
Zum Anschliessen von Drucker, Barcode-Leser, Tastatur, USB-Stick etc.
- **Drei MSB-Anschlüsse (Metrohm Serial Bus)**  
Zum Anschliessen von Dosierern (Dosimat mit Wechseleinheit oder Dosino mit Dosiereinheit), Rührern oder Remote-Boxen.

### 1.2.2 Bestimmungsgemässe Verwendung

Der 810 Sample Processor ist für den Einsatz als Probenwechsler in analytischen Laboratorien konzipiert. Er ist in seiner Grundausstattung **nicht** für den Einsatz im biochemischen, biologischen oder medizinischen Umfeld geeignet.

Das vorliegende Gerät ist geeignet, Chemikalien und brennbare Proben zu verarbeiten. Die Verwendung des 810 Sample Processor erfordert deshalb vom Anwender grundlegende Kenntnisse und Erfahrung im Umgang mit giftigen und ätzenden Substanzen. Ausserdem sind Kenntnisse in der Anwendung von Brandschutzmassnahmen notwendig, die in Laboratorien vorgeschrieben sind.

## 1.3 Angaben zur Dokumentation



### VORSICHT

Lesen Sie bitte die vorliegende Dokumentation sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Die Dokumentation enthält Informationen und Warnungen, welche vom Benutzer befolgt werden müssen, um den sicheren Betrieb des Gerätes zu gewährleisten.

### 1.3.1 Darstellungskonventionen

In der vorliegenden Dokumentation können folgende Symbole und Formattierungen vorkommen:

(5-**12**)

#### Querverweis auf Abbildungslegende

Die erste Zahl entspricht der Abbinungsnummer, die zweite dem Geräteelement in der Abbildung.

<b>1</b>	<b>Anweisungsschritt</b> Führen Sie diese Schritte nacheinander aus.
<b>Methode</b>	<b>Dialogtext, Parameter</b> in der Software
<b>Datei ► Neu</b>	Menü bzw. Menüpunkt
<b>[Weiter]</b>	<b>Schaltfläche</b> oder <b>Taste</b>
	<b>WARNUNG</b> Dieses Zeichen weist auf eine allgemeine Lebens- oder Verletzungsgefahr hin.
	<b>WARNUNG</b> Dieses Zeichen warnt vor elektrischer Gefährdung.
	<b>WARNUNG</b> Dieses Zeichen warnt vor Hitze oder heissen Geräteteilen.
	<b>WARNUNG</b> Dieses Zeichen warnt vor biologischer Gefährdung.
	<b>VORSICHT</b> Dieses Zeichen weist auf eine mögliche Beschädigung von Geräten oder Geräteteilen hin.
	<b>HINWEIS</b> Dieses Zeichen markiert zusätzliche Informationen und Ratschläge.

## 1.4 Sicherheitshinweise

### 1.4.1 Allgemeines zur Sicherheit



#### WARNUNG

Betreiben Sie dieses Gerät ausschliesslich gemäss den Angaben in dieser Dokumentation.

Dieses Gerät hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Zur Erhaltung dieses Zustandes und zum gefahrlosen Betrieb des Gerätes müssen die nachfolgenden Hinweise sorgfältig beachtet werden.

## 1.4.2 Elektrische Sicherheit

Die elektrische Sicherheit beim Umgang mit dem Gerät ist im Rahmen der internationalen Norm IEC 61010 gewährleistet.



### WARNUNG

Nur von Metrohm qualifiziertes Personal ist befugt, Servicearbeiten an elektronischen Bauteilen auszuführen.



### WARNUNG

Öffnen Sie niemals das Gehäuse des Gerätes. Das Gerät könnte dabei Schaden nehmen. Zudem besteht eine erhebliche Verletzungsgefahr, falls dabei unter Strom stehende Bauteile berührt werden.

Im Inneren des Gehäuses befinden sich keine Teile, die durch den Benutzer gewartet oder ausgetauscht werden können.

## Netzspannung



### WARNUNG

Eine falsche Netzspannung kann das Gerät beschädigen.

Betreiben Sie dieses Gerät nur mit einer dafür spezifizierten Netzspannung (siehe Geräterückseite).

## Schutz gegen elektrostatische Aufladungen



### WARNUNG

Elektronische Bauteile sind empfindlich gegenüber elektrostatischer Aufladung und können durch Entladungen zerstört werden.

Ziehen Sie unbedingt das Netzkabel aus der Netzanschluss-Buchse, bevor Sie elektrische Steckverbindungen an der Geräterückseite herstellen oder trennen.

### 1.4.3 Schlauch- und Kapillarverbindungen



#### VORSICHT

---

Undichte Schlauch- und Kapillarverbindungen sind ein Sicherheitsrisiko. Ziehen Sie alle Verbindungen von Hand gut fest. Vermeiden Sie zu grosse Kraftanwendung bei Schlauchverbindungen. Beschädigte Schlauchenden führen zu Undichtigkeiten. Beim Lösen von Verbindungen können geeignete Werkzeuge verwendet werden.

Überprüfen Sie regelmässig die Dichtigkeit der Verbindungen. Wird das Gerät vorwiegend in unbeaufsichtigtem Betrieb eingesetzt, sind wöchentliche Kontrollen unerlässlich.

### 1.4.4 Personenschutz



#### WARNUNG

---

Tragen Sie bei der Bedienung des 810 Sample Processor eine Schutzbrille und eine für die Laborarbeit geeignete Arbeitskleidung. Werden ätzende Flüssigkeiten verwendet oder könnten Glasgefässe zu Bruch gehen, ist ausserdem das Tragen von Arbeitshandschuhen ratsam.



#### WARNUNG

---

Installieren Sie vor dem ersten Einsatz des Gerätes unbedingt die mitgelieferte Sicherheitsabdeckung. Vorinstallierte Schutzabdeckungen dürfen nicht entfernt werden.

Der 810 Sample Processor darf nicht ohne Sicherheitsabdeckung betrieben werden!



#### WARNUNG

---

Während laufendem Betrieb darf nicht in den Arbeitsbereich des Gerätes gegriffen werden!

Für den Anwender besteht eine **erhebliche Verletzungsgefahr**.



### WARNUNG

Bei einer eventuell vorkommenden Blockierung eines Antriebes muss unverzüglich der Netzstecker aus der Buchse gezogen werden. Versuchen Sie nicht, eingeklemmte Probengefäße oder andere Teile bei eingeschaltetem Gerät zu lösen. Das Lösen einer Blockierung darf nur im stromlosen Gerätezustand vorgenommen werden und ist meist mit einer **erheblichen Verletzungsgefahr** verbunden.



### WARNUNG

Der 810 Sample Processor ist in seiner Grundausstattung **nicht** für den Einsatz im biochemischen, biologischen oder medizinischen Umfeld geeignet.

Falls potentiell infektiöse Proben oder Reagenzien bearbeitet werden, müssen geeignete Schutzvorkehrungen getroffen werden.

## 1.4.5 Brennbare Lösungsmittel und Chemikalien

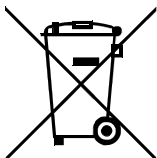


### WARNUNG

Bei Arbeiten mit brennbaren Lösungsmitteln und Chemikalien sind die einschlägigen Sicherheitsmassnahmen zu beachten.

- Stellen Sie das Gerät an einem gut gelüfteten Standort auf.
- Halten Sie jegliche Zündquellen vom Arbeitsplatz fern.
- Beseitigen Sie verschüttete Flüssigkeiten und Feststoffe unverzüglich.
- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise des Chemikalienherstellers.

## 1.4.6 Recycling und Entsorgung



Dieses Produkt fällt unter die Europäische Richtlinie 2012/19/EU, WEEE – Waste Electrical and Electronic Equipment.

Die korrekte Entsorgung Ihres alten Gerätes hilft, negative Folgen auf die Umwelt und die Gesundheit zu verhindern.

Genauerer zur Entsorgung Ihres alten Gerätes erfahren Sie von den lokalen Behörden, von einem Entsorgungsdienst oder von Ihrem Händler.



## 2 Geräteübersicht

### 2.1 Vorderseite und Rückseite

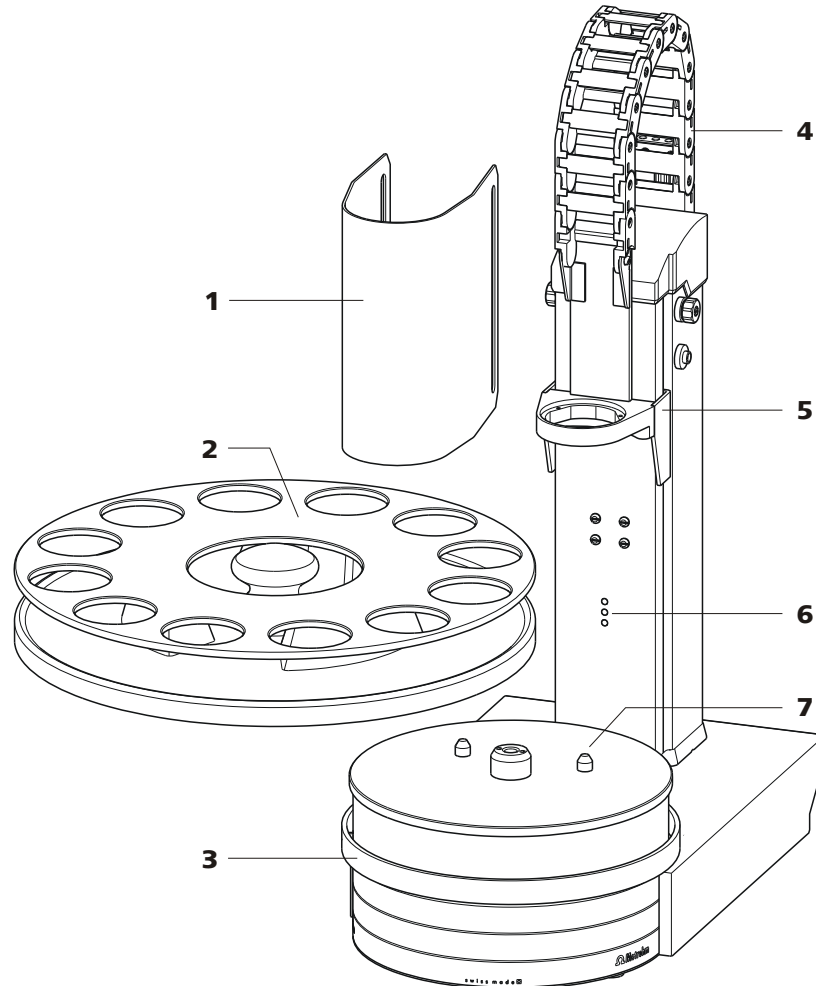


Abbildung 2 810 Sample Processor Vorderseite

**1 Sicherheitsabdeckung (6.2751.080)**

Andere Modelle, *siehe Kap. Zubehör.*

**2 Probenrack (6.2041.310)**

Andere Modelle, *siehe Kap. Zubehör.*

**3 Rührerschiene**

Für Magnetrührer (741 Stirrer).

**4 Führungskette**

Für Kabel und Schläuche.

**5 Lift**

Mit Titrierkopfhalter.

**6 Bechersensor**

**7 Drehteller**

Mit Führungsbolzen.

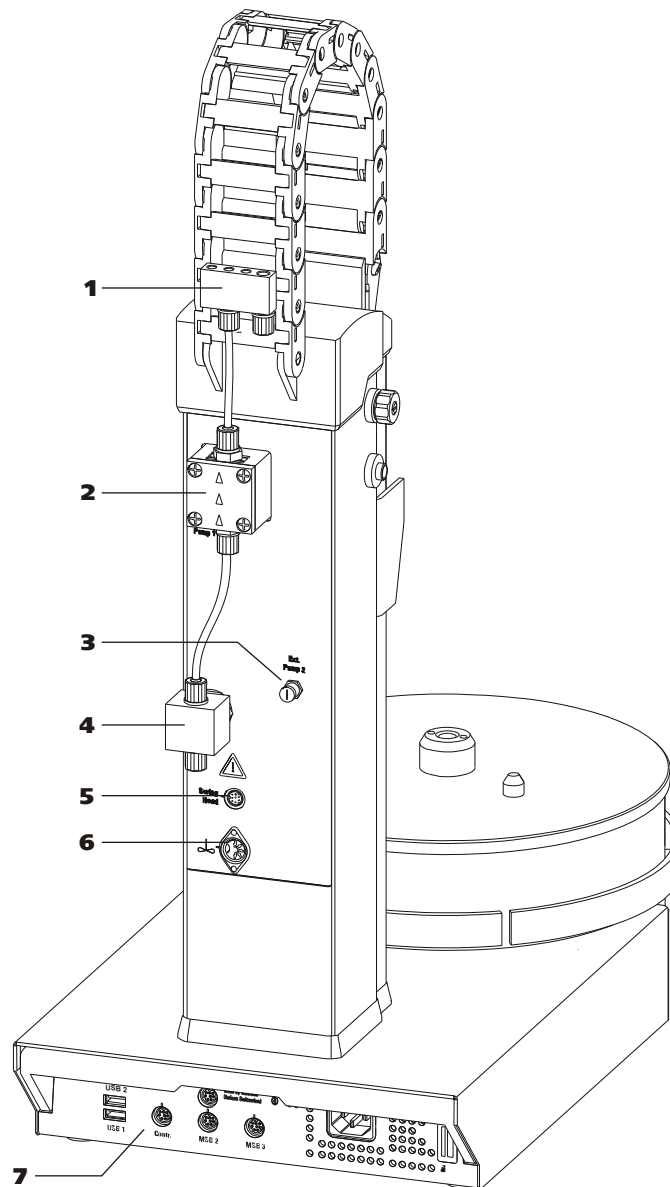


Abbildung 3 810 Sample Processor Rückseite

**1 Verteilerstück**  
Für Spülausrüstung.

**3 Pumpenanschluss**  
Pumpe 2. Für externe Pumpe.

**5 Swing Head-Anschluss (optional)**  
Mini-DIN-Buchse (9-polig).

**7 Rückwand mit Anschlüssen**

**2 Membranpumpe**  
Pumpe 1.

**4 Pumpenventil**

**6 Rühreranschluss**  
DIN-Buchse. Für Stabrührer (802 Stirrer) oder  
Magnetrührer (741 Stirrer).



## 2.2 Rückwand

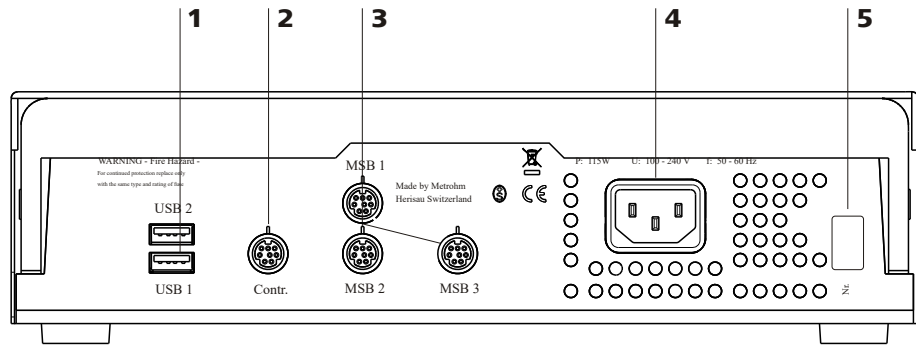


Abbildung 4 Anschlussleiste

<b>1 USB-Anschluss (USB 1 und USB 2)</b>	<b>2 Anschluss (Controller)</b> Für die Verbindung zum Bediengerät.
<b>3 MSB-Anschluss (MSB 1 bis MSB 3)</b> Für Rührer, Dosierer, Remote Box.	<b>4 Netzanschluss-Buchse</b>
<b>5 Typenschild</b> Enthält Angaben zu Netzspannung und Seriennummer.	

## 2.3 Probenracks

Ein Probenrack ist ein Drehteller zur Aufnahme von Probengefäßen. Verschiedene Typen von Probenracks für unterschiedliche Anzahl und Arten von Probengefäßen stehen zur Verfügung.

Der 810 Sample Processor erfordert Probenracks mit maximal **42 cm Durchmesser**.

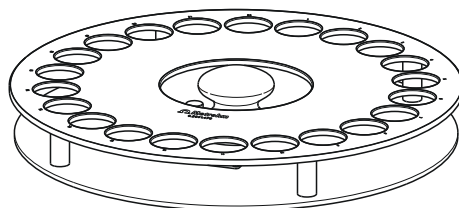


Abbildung 5 Probenrack 6.2041.470

Auf Wunsch können weitere vom Benutzer definierte Probenracks geliefert und die erforderlichen Rackdaten in das Bediengerät geladen und konfiguriert werden. Beliebige Anordnungen der Rackpositionen sind möglich.

### **Magnetcodes**

Jedes einzelne Probenrack kann durch einen Magnetcode eindeutig identifiziert werden. Der Sample Processor kann somit automatisch erkennen, welches Rack aufgesetzt ist.

Beim Wechsel eines Probenracks sollte dieses als Erstes mit der Funktion **[Rack zurücksetz.]** (siehe "Manuelle Bedienung" im Bediengerät) in die Ausgangsposition gebracht werden.

So wird eine eindeutige Erkennung des Racks und dadurch die korrekte Becherpositionierung ermöglicht. Jedem Racktyp ist eine Positionstabelle zugeordnet, in der jede Rackposition definiert ist.



## Zubehör

**Netzkabel anschliessen**

Netzkabel mit folgenden Spezifikationen:

- Länge: max. 2 m
- Anzahl Adern: 3, mit Schutzleiter
- Gerätestecker: IEC 60320 Typ C13
- Leiterquerschnitt 3x min. 0.75 mm<sup>2</sup> / 18 AWG
- Netzstecker:
  - gemäss Kundenanforderung (6.2122.XX0)
  - min. 10 A

**HINWEIS**

Kein unzulässiges Netzkabel verwenden!

**1 Netzkabel einstecken**

- Das Netzkabel in die Netzanschluss-Buchse des Gerätes einstecken.
- Das Netzkabel ans Stromnetz anschliessen.

**3.3 Bediengerät anschliessen**

Der 810 Sample Processor benötigt eine USB-Verbindung zum Bediengerät, um gesteuert werden zu können. Mit einem Controller-Kabel 6.2151.000 kann das Gerät entweder direkt an die USB-Buchse des Bediengeräts oder über einen angeschlossenen USB-Hub angeschlossen werden.

Der 810 Sample Processor wird automatisch vom Bediengerät erkannt und im Gerätemanager-Dialog des Bediengeräts angezeigt.

## 3.4 Spül- und Absaugrüstung installieren

Zum Spülen von Elektrode und Dosierspitzen, sowie zum Absaugen der Probenlösung nach der Titration werden verschiedene Schläuche benötigt. Montieren Sie zuerst die Schläuche am Verteilerstück.

### Spül- und Absaugschläuche montieren

Installieren Sie die Schläuche, wie folgt:

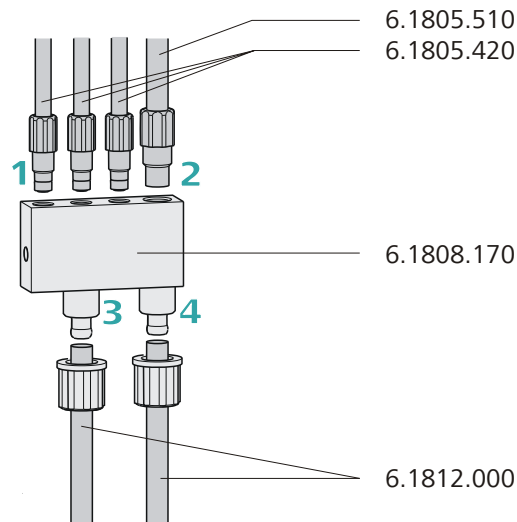


Abbildung 6 Spül- und Absaugschläuche montieren

#### 1 Spülschläuche montieren

- Die drei **FEP-Schläuche 6.1805.420** (48 cm) von Hand in den M6-Bohrungen des Verteilerstücks festschrauben. Die Schläuche in die Führungskette einlegen (siehe Kapitel 3.5, Seite 15). Dies sind die Zuleitungen für die Sprühdüsen.

#### 2 Absaugschlauch montieren

- Den **FEP-Absaugschlauch 6.1805.510** (60 cm) von Hand in der M8-Bohrung des Verteilerstücks festschrauben.

### 3 Zuleitung für Spülflüssigkeit montieren

- Die untere Überwurfmutter des Pumpenventils entfernen und über das Ende eines **PTFE-Schlauchs 6.1812.000** führen. Eventuell müssen Sie nun das Schlauchende erweitern, um den Schlauch besser montieren zu können, siehe Anmerkung unten. Das Schlauchende über den Anschlussnippel des Pumpenventils stülpen und mit der Überwurfmutter fixieren. Der Schlauch führt zum Kanister der Spüllösung und kann auf die richtige Länge zugeschnitten werden.



#### HINWEIS

Die Öffnung des Schlauches muss evtl. mit einem spitzen Gegenstand (z. B. einem Kreuzschraubenzieher) erweitert werden.

Mit einem Stück Sandpapier kann der Schlauch besser gehalten werden.

Erweitern Sie das Schlauchende erst, nachdem Sie die Überwurfmutter über den Schlauch geführt haben.

### 4 Abfallschlauch montieren

- Die Überwurfmutter des rechten Anschlusses des Verteilerstücks entfernen und über das Ende des **PTFE-Schlauchs 6.1812.000** führen. Das Schlauchende über den Anschlussnippel des Verteilerstücks stülpen und mit der Überwurfmutter fixieren. Der Schlauch führt zur Absaugpumpe (**Pump 2**) und kann auf die richtige Länge zugeschnitten werden.

## 3.5 Schläuche und Kabel in Führungskette einlegen

Schläuche und Kabel können in die Führungskette eingelegt werden.

Die Führungskette enthält auf jedem Kettenglied eine fest integrierte Lasche.



## 2 Schläuche und Kabel entfernen

- Eine Seite der Lasche nach unten drücken und Schläuche oder Kabel aus der Führungskette entfernen.

## 3.6 Titrierkopf installieren

### Titrierkopf montieren

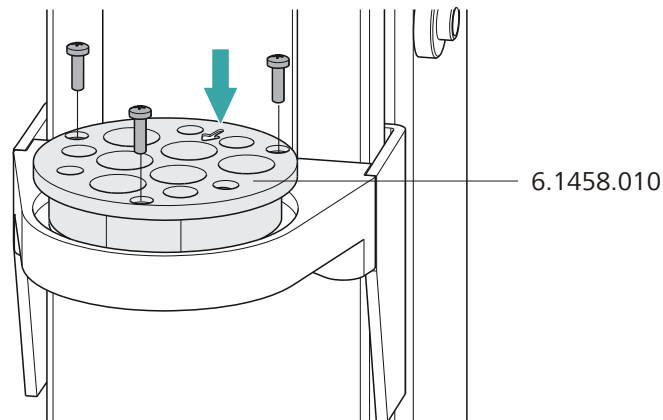


Abbildung 7 Titrierkopf montieren

- 1 Den **Titrierkopf** (z. B. 6.1458.010) in die Öffnung des Titrierkopfhalters einlegen und mit den beiliegenden Schrauben festschrauben.

Beachten Sie die Ausrichtung des Titrierkopfes. Der Pfeil auf dem Titrierkopf markiert die Öffnung für den Stabührer und muss nach vorne zeigen, siehe Abbildung.

### Zubehör für die Titration installieren

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Installation des Zubehörs für den Fall, dass Spülen und Absaugen der Probenbecher mithilfe der eingebauten und externen Pumpen angewendet wird. Gehen Sie folgendermassen vor:

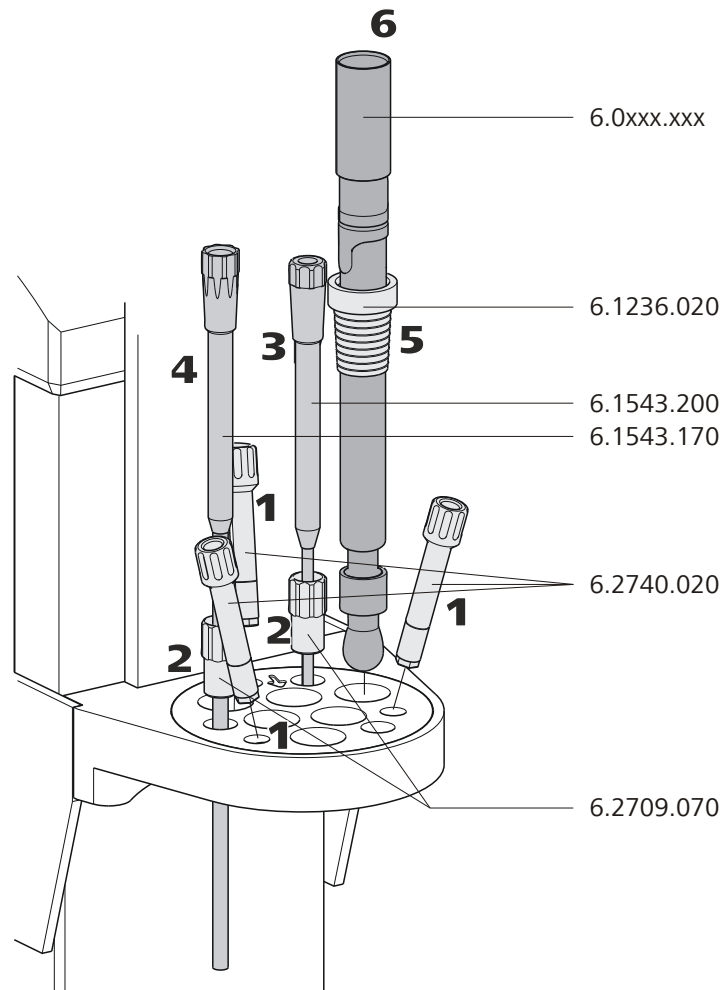


Abbildung 8 Zubehör für die Titration installieren

- 1** Drei **Sprühdüsen** (6.2740.020) oder **Spüldüsen** (6.2740.030) in die schrägen Bohrungen des Titrierkopfes einsetzen, siehe Abbildung.
- 2** Zwei **Führungshülsen** **6.2709.070** in den Titrierkopf einsetzen, siehe Abbildung.
- 3** Eine **Titrierspitze** **6.1543.200** (mit Antidiffusionsventil) in eine Führungshülse einsetzen.
- 4** Eine **Absaugspitze** **6.1543.170** in eine Führungshülse einsetzen.
- 5** Eine **Schliiffhülse** **6.1236.020** mit Normschliff über die zu verwendende Elektrode streifen. Die Elektrode in den Titrierkopf einsetzen, siehe Abbildung.

- 6 Ein **Elektrodenkabel** an der Elektrode anschliessen.

### Schläuche anschliessen

Nachfolgend ist das Befestigen der notwendigen Schläuche beschrieben, für den Fall, dass Spülen und Absaugen der Probenbecher mithilfe der eingebauten und einer externen Pumpe angewendet wird. Gehen Sie folgendermassen vor:

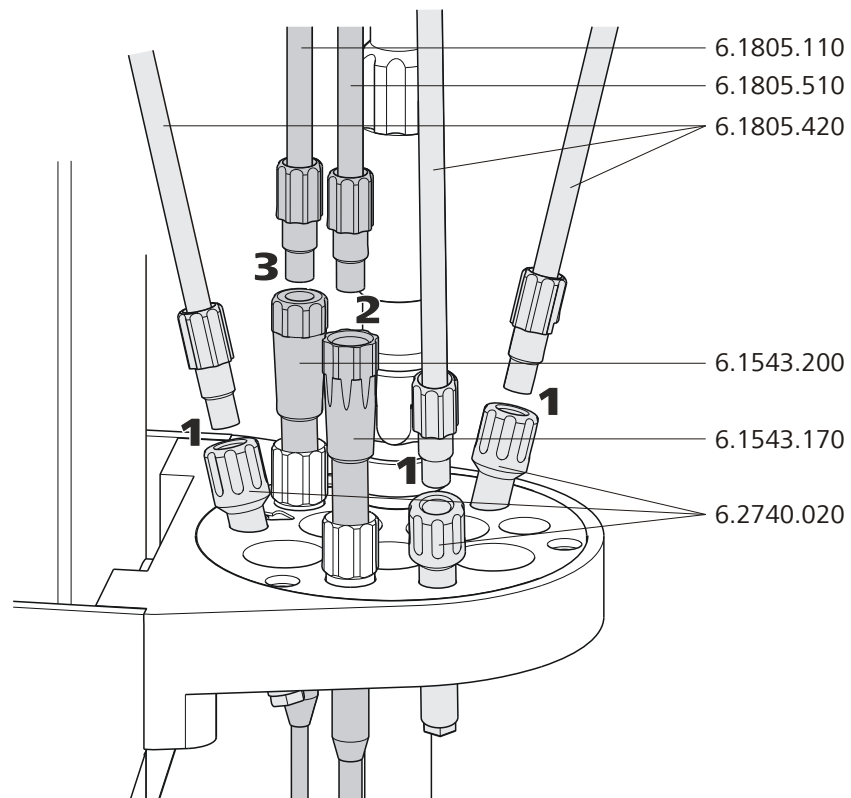


Abbildung 9 Schläuche anschliessen

- 1 Die **Spülschläuche 6.1805.420**, die zuvor am Verteilerstück an der Rückseite des Turmes befestigt wurden, an den **Sprüh- oder Spüldüsen (6.2740.020 oder 6.2740.030)** festschrauben.
- 2 Den **Absaugschlauch 6.1805.510** (mit M8-Schraubnippel), der zuvor am Verteilerstück an der Rückseite des Turmes befestigt wurde, an der **Absaugspitze 6.1543.170** festschrauben.
- 3 Einen **FEP-Schlauch 6.1805.120** an der **Titrierspitze 6.1543.200** festschrauben. Das andere Ende des Schlauches mit der Wechsel- oder Dosiereinheit des Bediengeräts verbinden.



### Rührer am Turm anschliessen

An der Rückseite des Turmes befindet sich eine DIN-Buchse für den Anschluss eines Stabrührers **802 Stirrer** oder eines Magnetrührers **741 Stirrer**.

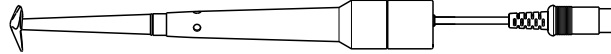


Abbildung 10 Stabrührer 802 Stirrer

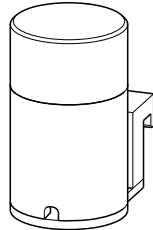


Abbildung 11 Magnetrührer 741 Stirrer

Achten Sie beim Einstecken des Rühreranschlusskabels auf die richtige Anordnung der Kontaktstifte. Die Rippe an der Aussenseite des Steckers muss mit der Strichmarkierung (links) an der Buchse übereinstimmen.

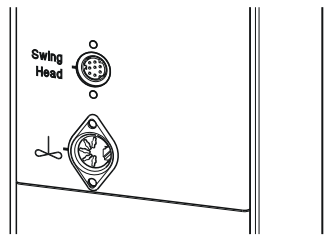


Abbildung 12 Rührer am Turm anschliessen



#### HINWEIS

Wird ein MSB-Rührer an der **MSB1**-Buchse angeschlossen, kann der Rühreranschluss am Turm 1 nicht benutzt werden, da beide Buchsen intern über MSB1 angesteuert werden.

### Stabrührer einsetzen

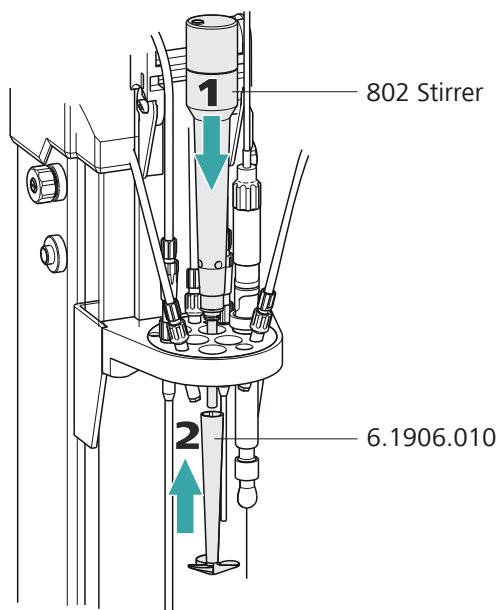
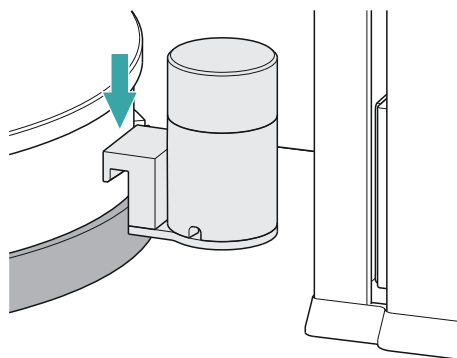


Abbildung 13 Stabrührer einsetzen

- 1** Einen Stabrührer **802 Stirrer** von oben in die Öffnung, die mit einem Pfeil markiert ist, einsetzen.
- 2** Einen **Rührpropeller (z. B. 6.1906.010)** von unten über die Achse des Stabrührers streifen und festdrücken.

### 741 Stirrer installieren

Als Alternative zu einem Stabrührer kann ein Magnetrührer (**741 Stirrer**) verwendet werden.



- 1** Den Magnetrührer zwischen dem Turm und dem Drehteller an der Montageschiene eingehängen.



### 3.8 MSB-Geräte anschliessen

Zum Anschliessen von MSB-Geräten, z. B. Rührer oder Dosierer, verfügen Metrohm-Geräte über maximal vier Anschlüsse an den sogenannten *Metrohm Serial Bus* (MSB). An einem MSB-Anschluss (8-polige Mini-DIN-Buchse) können verschiedenartige Peripheriegeräte sequenziell (in Serie, "Daisy Chain") zusammengeschaltet und vom jeweiligen Steuergerät gleichzeitig gesteuert werden. Rührer und die Remote Box verfügen neben dem Anschlusskabel zu diesem Zweck jeweils über eine eigene MSB-Buchse.

Folgende Abbildung gibt Ihnen einen Überblick über die Geräte, die an eine MSB-Buchse angeschlossen werden können, und verschiedene Varianten der Verkabelung.

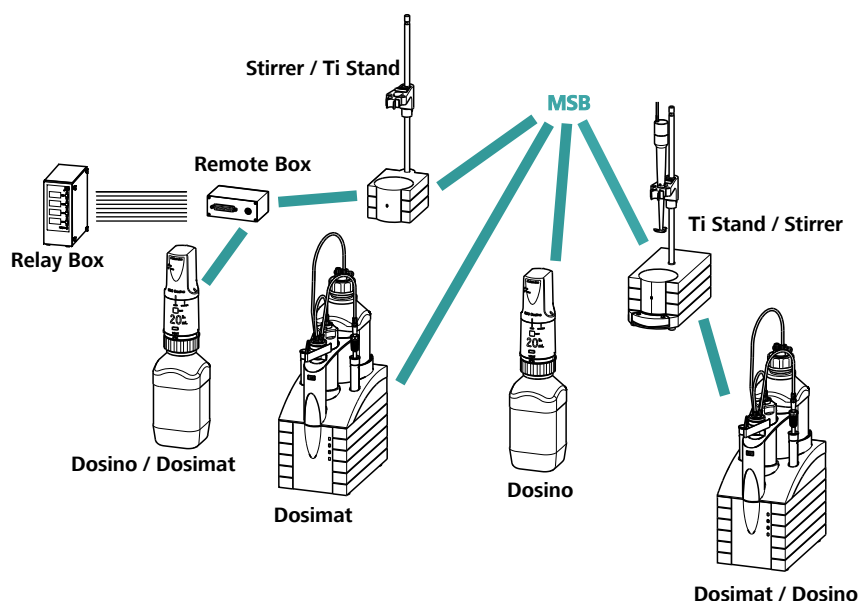


Abbildung 15 MSB-Verbindungen

Welche Peripheriegeräte unterstützt werden, ist vom Bediengerät abhängig.



#### HINWEIS

Beim Zusammenschalten von MSB-Geräten muss Folgendes beachtet werden:

- Es kann nur jeweils ein Gerät desselben Typs an einem MSB-Anschluss verwendet werden.



### VORSICHT

Schalten Sie das Bediengerät aus, bevor Sie MSB-Geräte einstecken. Das Bediengerät erkennt beim Einschalten automatisch, an welchem MSB-Anschluss welches Gerät angeschlossen ist. Das Bediengerät trägt die angeschlossenen MSB-Geräte in den Gerätemanager ein.

MSB-Verbindungen können mit dem Kabel 6.2151.010 verlängert werden. Die Verbindung darf maximal 15 m lang sein.

## 3.8.1 Dosierer anschliessen

Drei Dosierer können am Gerät angeschlossen werden.

Die unterstützten Dosierertypen sind:

- 800 Dosino
- 805 Dosimat



### WARNUNG

Wenn ein Dosino an den 810 Sample Processor angeschlossen wird, muss das Anschlusskabel mit einem Ferritkern T.2400.102 versehen werden. Der Ferritkern mindert allfällige Störspannungen und sorgt damit für die Einhaltung der EMV-Normen gemäss den einschlägigen technischen Normen, siehe EU-Konformitätserklärung des Geräts.

Gehen Sie folgendermassen vor:

#### 1 Ferritkern montieren

- Einen Ferritkern T.2400.102 am Dosino-Anschlusskabel, nahe beim Stecker, befestigen.

#### 2 Dosierer anschliessen

- Das Bediengerät ausschalten.
- Das Anschlusskabel des Dosierers an einer der mit **MSB** bezeichneten Buchsen an der Rückseite des Steuergerätes anschliessen.
- Das Bediengerät einschalten.

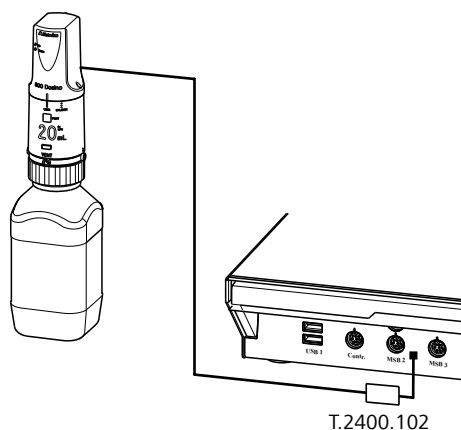


Abbildung 16 Dosierer anschliessen

### 3.8.2 Rührer oder Titrierstand anschliessen

Sie können die folgenden Geräte verwenden:

Diese Geräte haben einen eingebauten Magnetrührer (gerührt wird "von unten"):

- 801 Stirrer
- 803 Ti Stand

Dieses Gerät hat keinen eingebauten Magnetrührer (gerührt wird "von oben"):

- 804 Ti Stand mit Propellerrührer 802 Stirrer

Schliessen Sie einen Rührer oder Titrierstand wie folgt an:

#### 1 Rührer oder Titrierstand anschliessen

- Das Bediengerät ausschalten.
- Das Anschlusskabel des Magnetrührers oder Titrierstandes an einer der mit **MSB** bezeichneten Buchsen an der Rückseite des Steuergerätes anschliessen.
- Nur 804 Ti Stand: Den Propellerrührer am Rühreranschluss (Buchse mit Rührersymbol) des Titrierstandes anschliessen.
- Das Bediengerät einschalten.

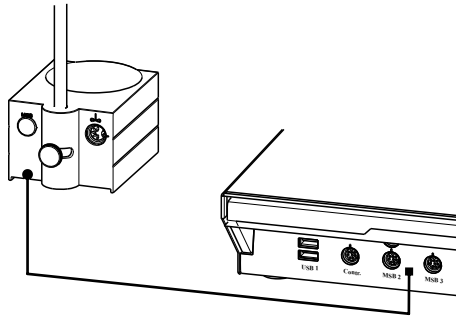


Abbildung 17 MSB-Rührer anschliessen

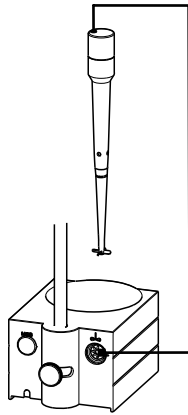


Abbildung 18 Propellerrührer an Titrierstand anschliessen

### 3.8.3 Remote Box anschliessen

Über die Remote Box 6.2148.010 können Geräte angeschlossen werden, die über Remote-Leitungen gesteuert werden und/oder Steuersignale über Remote-Leitungen senden. Neben Metrohm verwenden auch andere Gerätehersteller gleichartige Anschlüsse, die erlauben, unterschiedliche Geräte zusammenzuschalten. Diese Schnittstellen werden häufig auch mit "TTL Logic", "I/O Control" oder "Relay Control" bezeichnet und weisen meist 5-Volt-Signalpegel auf.

Unter Steuersignalen sind elektrische Leitungszustände oder elektrische Pulse (> 200 ms) zu verstehen, die einen Betriebszustand eines Gerätes anzeigen oder ein Ereignis auslösen oder melden. So können in einem komplexen Automationssystem Abläufe auf verschiedenen Geräten koordiniert werden. Ein Austausch von Daten ist jedoch nicht möglich.

Gehen Sie folgendermassen vor:

#### 1 Remote Box anschliessen

- Das Bediengerät ausschalten.
- Das Anschlusskabel der Remote Box an einer der mit **MSB** bezeichneten Buchsen an der Rückseite des Steuergerätes anschliessen.

- Das Bediengerät ausschalten.

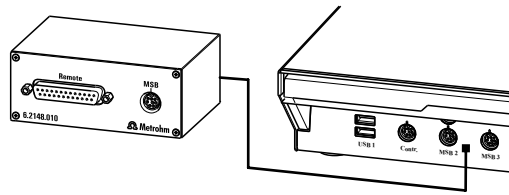


Abbildung 19 Remote Box anschliessen

Am Remote-Anschluss können Sie u. a. die folgenden Geräte anschliessen:

- 849 Level Control (Füllstandskontrolle in einem Kanister)
- 731 Relay Box (Schaltbox für 230/110-Volt-Wechselstrombuchsen und Niedervolt-Gleichspannungsausgänge)
- 843 Pump Station (für komplexe Probenvorbereitungen oder für die Reinigung externer Titriergefässe)

Die Remote Box hat ausserdem eine MSB-Buchse, an der ein weiteres MSB-Gerät, z. B. ein Dosierer oder ein Rührer angeschlossen werden kann.

Genaue Angaben über die Pin-Belegung der Schnittstelle an der Remote Box finden Sie im *Anhang*.

## 3.9 USB-Geräte anschliessen

Es stehen zwei USB-Anschlüsse (Typ A-Buchsen) für den Anschluss von Geräten mit USB-Schnittstelle zur Verfügung. Der 810 Sample Processor funktioniert dann als USB-Hub (Verteiler). Wenn Sie mehr als zwei USB-Geräte anschliessen möchten, können Sie auch einen zusätzlichen handelsüblichen USB-Hub verwenden.

### 3.9.1 Barcodeleser anschliessen

Ein Barcodeleser dient als Eingabehilfe für Text- und Zahleneingaben. Sie können einen Barcodeleser mit USB-Schnittstelle anschliessen.

So schliessen Sie einen Barcodeleser an:

#### 1 Kabel anschliessen

- Den USB-Stecker (Typ A) des Barcodelesers in eine der USB-Buchsen an der Rückseite des Geräts einstecken.

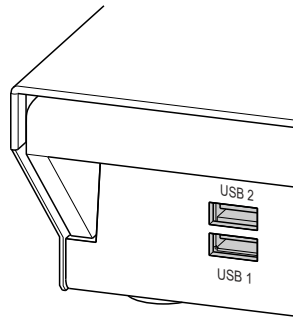


Abbildung 20 USB-Anschlüsse

## 2 Barcodeleser im Bediengerät konfigurieren

- Den Barcodeleser im Gerätemanager des Bediengeräts konfigurieren, wie im Handbuch des angeschlossenen Bediengeräts beschrieben.

### Barcodeleser einstellen

Der Barcodeleser erfordert gewisse Grundeinstellungen. Im Handbuch des Barcodelesers finden Sie Anweisungen, wie Sie den Barcodeleser programmieren können. Bringen Sie den Barcodeleser in den Programmiermode und nehmen Sie folgende Einstellungen vor:

- 1
  - Tastatur-Layout für das gewünschte Land auswählen (USA, Deutschland, Frankreich, Spanien, Schweiz (Deutsch)). Diese Einstellung muss mit der Einstellung im Bediengerät übereinstimmen.
  - Sicherstellen, dass die Ctrl-Zeichen (ASCII 00 bis 31) gesendet werden können.
  - Einstellen, dass als "Preamble" (Einleitung) oder "Prefix Code" das ASCII-Zeichen 02 (STX oder Ctrl B) als erstes Zeichen gesendet wird.
  - Einstellen, dass als "Postamble", "Record Suffix" oder "Postfix Code" das ASCII-Zeichen 04 (EOT oder Ctrl D) als letztes Zeichen gesendet wird.
  - Programmiermode beenden.

### 3.10 Auffangwanne montieren

Falls Chemikalien oder flüssige Proben verschüttet werden, kann ernsthafter Schaden am Gerät oder eine Gefährdung des Anwenders entstehen.

Zur Vermeidung dieses Falles wird die Verwendung einer geeigneten **Auffangwanne** (6.2711.060) empfohlen.

#### Auffangwanne montieren

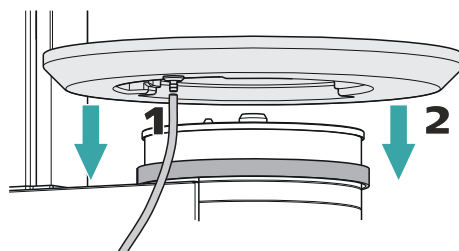


Abbildung 21 Auffangwanne installieren

Installieren Sie die Auffangwanne folgendermassen:

- 1 Am Abflussnippel der Auffangwanne den beiliegenden Schlauch befestigen und das freie Ende des Schlauches in einen Abfallbehälter führen.
- 2 Die Auffangwanne so auf die Montagewise des Drehtellers auflegen, wie in der Abbildung dargestellt.

### 3.11 Probenrack aufsetzen

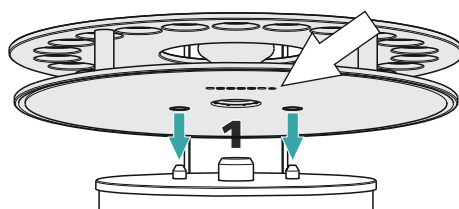


Abbildung 22 Rack aufsetzen

Setzen Sie das Rack folgendermassen auf:

- 1 Das Rack vorsichtig mittig auf den Drehteller aufsetzen. Die Führungsbolzen des Drehtellers müssen in die Öffnungen im Boden des Racks greifen.

**HINWEIS**

Halten Sie das Rack so, dass das aufgedruckte Metrohm-Logo waagrecht lesbar ist.

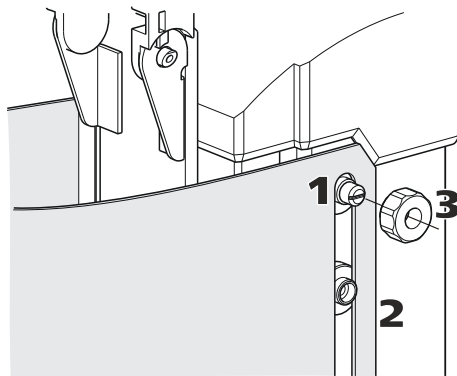
- 2 Die Funktion **[Rack zurücksetz.]** in der manuellen Bedienung des Bediengeräts ausführen.

Das Rack wird in die Ausgangsposition bewegt. Dabei wird der Magnetcode des Racks vom Gerät ausgelesen. Der weiße Pfeil in der *Abbildung 22* zeigt die Position des Magnethalters. Der sechsstellige Magnetcode dient zur Identifizierung des Racktyps. Mit dem Racktyp sind die Probenpositionen und eventuelle Spezialbecherpositionen auf dem Rack definiert.

## 3.12 Sicherheitsabdeckung montieren

**WARNUNG**

Es ist unerlässlich, dass die Sicherheitsabdeckung vor dem ersten Gebrauch des 810 Sample Processors montiert wird. Das Gerät darf nicht ohne Sicherheitsabdeckung betrieben werden.



*Abbildung 23* Sicherheitsabdeckung montieren

Gehen Sie folgendermassen vor.

- 1 Die Rändelschrauben an beiden Seiten des Turmes lösen.
- 2 Die **Sicherheitsabdeckung** von oben in Position bringen. Beachten Sie die entsprechende Abbildung oben.

- 3 Mit den Rändelschrauben die Sicherheitsabdeckung fixieren.



#### HINWEIS

Sie können die vertikale Position der Sicherheitsabdeckung jederzeit durch Lösen der Schrauben anpassen.

Die optimale vertikale Position erfüllt die folgenden Kriterien:

- Das Rack kann frei drehen.
- Während das Gerät in Betrieb ist, kann niemand in den Arbeitsbereich des Lifts greifen.

# 4 **Wartung**

## **Wartung**

Das Überprüfen der elektronischen und mechanischen Funktionsgruppen von Metrohm-Geräten kann und soll im Rahmen einer regelmässigen präventiven Wartung vom Fachpersonal der Metrohm übernommen werden. Bitte fragen Sie bei Ihrer lokalen Metrohm-Vertretung nach den genauen Bedingungen für den Abschluss eines entsprechenden Wartungsvertrages.

Detaillierte Informationen zu diesem Thema finden Sie im Internet unter [www.metrohm.com](http://www.metrohm.com).


## **Reinigung**

### **Gerät oberflächlich reinigen**

#### **Voraussetzungen**


- Das Gerät ist vom Stromnetz getrennt.

- 1 Oberflächen mit einem feuchten Tuch reinigen.

 **HINWEIS**

---

Als Reinigungsmittel kann Wasser oder Ethanol verwendet werden.

 **HINWEIS**

---

Die Anschlüsse auf der Rückseite des Geräts nur trocken reinigen.

## 5 Problembehandlung

### 5.1 Sample Processor

Problem	Ursache	Abhilfe
Das Gerät wird nicht erkannt.	<i>Sample Processor – Es besteht keine USB-Verbindung.</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Das USB-Verbindungskabel an beiden Enden richtig einstecken.</li> <li>2. Das Bediengerät aus- und wieder einschalten.</li> </ol>
	<i>Sample Processor – Die Stromversorgung des Gerätes fehlt.</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Das Netzkabel am Gerät einstecken.</li> <li>2. Das Bediengerät aus- und wieder einschalten.</li> </ol>

### 5.2 Schwenkarm

Problem	Ursache	Abhilfe
Schwenkarm fährt ganz nach aussen und surrt.	<i>Sample Processor – Der Swing Head ist nicht richtig konfiguriert.</i>	Am Bediengerät unter "System / Gerätemanager / Sample Processor / Swing Head / Schwenkarm" den korrekten Wert für den <b>Schwenkoffset</b> eingeben.
	<i>Sample Processor – Schwenkarm falsch montiert.</i>	Stecker ausziehen und den Schwenkarm abmontieren. Die Konfiguration des Schwenkarmes überprüfen und ggf. richtig montieren (linksschwenkend ↔ rechtsschwenkend).
Der Swing Head trifft die Rackpositionen nicht oder nur ungenau.	<i>Sample Processor – Der Swing Head ist nicht richtig konfiguriert.</i>	Am Bediengerät unter "System / Gerätemanager / Sample Processor / Swing Head / Schwenkarm" die korrekten Werte für <b>Schwenkradius, Schwenkoffset</b> etc. eingeben.
	<i>Sample Processor – Der Achsenabstand ist falsch konfiguriert.</i>	Am Bediengerät unter "System / Gerätemanager / Sample Processor / Swing Head / Schwenkarm" den korrekten Wert für den <b>Achsenabstand</b> eingeben.
	<i>Sample Processor – Es wird die falsche Racktabelle angewendet.</i>	Das Rack mit der Funktion <b>[Rack zurücksetz.]</b> in der "Manuellen Bedienung" initialisieren.



<b>Problem</b>	<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
	<i>Swing Head – Der Swing Head-Antrieb ist defekt.</i>	Wenden Sie sich an den Metrohm-Service.

## 5.3 Pumpe

<b>Problem</b>	<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
<b>Die Pumpe leckt.</b>	<i>Sample Processor – Eine Schlauchverbindung ist undicht.</i>	Schlauchverbindungen insbesondere zwischen Verteilerstück und Pumpe überprüfen und dicht verschrauben.
	<i>Kanister – Auf dem Pumpenventil herrscht ein zu grosser Druck.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sicherstellen, dass die Kanister nicht auf einem höheren Niveau liegen als die Pumpe.</li> <li>▪ Den Füllstand der Kanister überprüfen.</li> <li>▪ Sicherstellen, dass die Kanister nicht komplett verschlossen wurden (Überdruck).</li> </ul>

## 6 Anhang

### 6.1 Bechersensor

Der Turm des Sample Processors ist mit einem Bechersensor ausgestattet, der das Vorhandensein eines Probengefäßes vor dem Turm detektiert. Ein Infrarot-Sensor erfasst Gefäße verschiedenster Materialien, sofern sie in korrekter Position vor dem Turm platziert sind. In der Rack-Konfiguration des Bediengerätes muss für die Einstellung 'Bechersensor' **Turm** ausgewählt sein. Dieser Bechertest wird jeweils ausgeführt, wenn in einem Methodenablauf eine Rackposition angefahren wird.

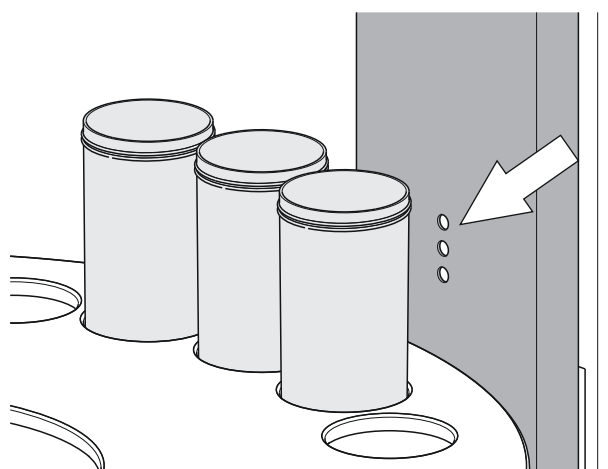


Abbildung 24 Bechersensor am Turm

Der Bechersensor am Turm kann nur mit einreihigen Probenracks genutzt werden.

### 6.2 Spüldüsen

Die Verwendung von Spüldüsen ist sehr wirkungsvoll, wenn es darum geht, Probengefäße (mit Sensoren und Bürettenspitzen) effizient zu spülen. Spüldüsen sind in zwei Varianten verfügbar:

- **Sprühdüse 6.2740.020**  
Zum feinen Zerstäuben der Spüllösung. Die Düse ist mit einer kleinen Kugel an der Öffnung versehen. Die Verteilung (aber auch der Gegen- druck) der Spülflüssigkeit ist markant höher, als bei der Spüldüse.
- **Spüldüse 6.2740.030** (optional erhältlich)  
Die Zuführung der Spülflüssigkeit erfolgt in einem feinen Strahl zur optimalen Entfernung von Belägen auf Elektroden und Titrationszube- hör.

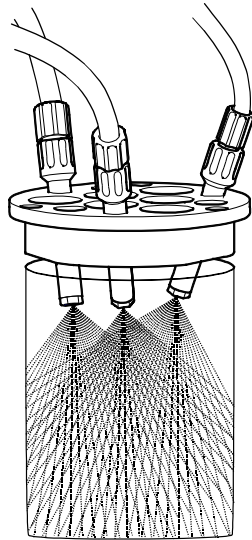


Abbildung 25 Sprühdüsen - Funktionsprinzip

Die Düsen können im Titrierkopf in der Höhe verstellt werden, so dass ein optimaler Spüleffekt erzielt wird.

## 6.3 Remote-Schnittstelle

Die Remote Box 6.2148.010 ermöglicht die Ansteuerung von Geräten, die nicht direkt an die MSB-Schnittstelle des Sample Processors angeschlossen werden können.

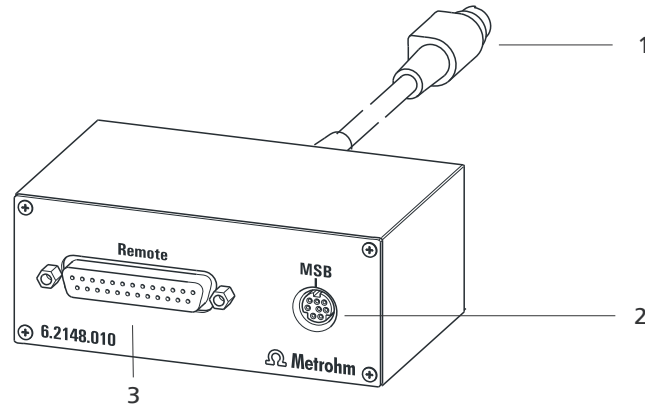


Abbildung 26 Anschlüsse der Remote Box

### 1 Kabel

Zum Anschliessen an einen MSB-Anschluss des Sample Processors.

### 2 MSB-Anschluss

Metrohm Serial Bus. Zum Anschliessen von externen Dosierern oder Rührern.

### 3 Remote-Anschluss

Zum Anschliessen von Geräten mit Remote-Schnittstelle.

### 6.3.1 Pin-Belegung der Remote-Schnittstellen

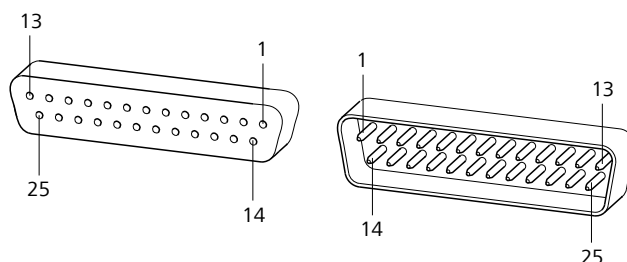
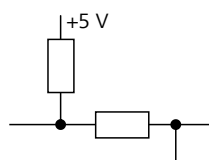


Abbildung 27 Pin-Belegung von Remote-Buchse und Remote-Stecker

Die obige Darstellung der Pin-Belegung einer Metrohm-Remote-Schnittstelle gilt nicht nur für die Remote Box, sondern für alle Metrohm-Geräte mit 25-poligem D-Sub-Remote-Anschluss.

#### Inputs



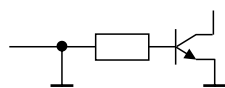
ca. 50 k $\Omega$  Pull-up

$t_p > 20$  ms

aktiv = low, inaktiv = high

Die Input-Leitungen können mit dem **SCAN**-Befehl abgefragt werden.

#### Outputs



Open Collector

$t_p > 200$  ms

aktiv = low, inaktiv = high

$I_C = 20$  mA,  $V_{CE0} = 40$  V

+5 V: maximale Belastung = 20 mA

Die Output-Leitungen können mit dem **CTRL**-Befehl gesetzt werden.

Tabelle 1 Eingänge und Ausgänge der Remote-Schnittstelle

Belegung	Pin Nr.	Belegung	Pin Nr.
Input 0	21	Output 0	5
Input 1	9	Output 1	18
Input 2	22	Output 2	4
Input 3	10	Output 3	17
Input 4	23	Output 4	3
Input 5	11	Output 5	16



<b>Belegung</b>	<b>Pin Nr.</b>	<b>Belegung</b>	<b>Pin Nr.</b>
Input 6	24	Output 6	1
Input 7	12	Output 7	2
0 Volt / GND	14	Output 8	6
+5 Volt	15	Output 9	7
0 Volt / GND	25	Output 10	8
		Output 11	13
		Output 12	19
		Output 13	20

## 7 Technische Daten

### 7.1 Lift und Drehteller

<i>Liftweg</i>	235 mm
<i>Max. Liftbelastung</i>	ca. 30 N / 3 kg
<i>Hubgeschwindigkeit</i>	einstellbar, 5...25 mm/s
<i>Geschwindigkeit Drehteller</i>	einstellbar, 3...20 Winkelgrade/s

### 7.2 Membranpumpe mit Ventil

<i>Förderleistung</i>	> 450 mL/min Druckhöhe 2 m
-----------------------	-------------------------------

### 7.3 Schnittstellen und Anschlüsse

<i>Controller-Anschluss</i>	USB-Upstream-Port (9-polige Mini-DIN-Buchse) für den Anschluss eines Bediengerätes.
<i>MSB-Anschlüsse MSB1...MSB3</i>	Drei 9-polige Mini-DIN-Buchsen für den Anschluss von Dosierern (Dosino/Dosimat), Rührern, etc.
<i>USB-Anschlüsse 1/2</i>	Zwei USB-Downstream-Ports (Typ A-Buchsen), je 500 mA, für den Anschluss von USB-Peripheriegeräten anderer Hersteller.
<i>Rühreranschluss</i>	DIN-Buchse
<i>Rührgeschwindigkeit</i>	Stabrührer 802: 180...3000 U/min Magnetrührer 741: 180...2600 U/min einstellbar in je 15 Stufen in beide Drehrichtungen.
<i>Pumpenanschlüsse</i>	Eine Buchse mit M8-Gewinde für 772 Pump Unit oder 823 Membrane Pump Unit. $U = 16 \pm 1 \text{ V}$ , $I = \leq 0.8 \text{ A}$
<i>Swing Head-Anschluss</i>	9-polige Mini-DIN-Buchse



## 7.4 Netzanschluss

<i>Spannung</i>	100...240 VAC $\pm$ 10 %
<i>Frequenz</i>	50...60 Hz $\pm$ 3 %
<i>Leistungsaufnahme</i>	115 W
<i>Sicherung</i>	2.0 ATH

## 7.5 Umgebungsbedingungen

<i>Nomineller Funktionsbereich</i>	+5...+45 °C bei maximal 80 % Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
<i>Lagerung</i>	+5...+45 °C bei maximal 80 % Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
<i>Einsatzhöhe / Druckbereich</i>	max. 2'000 m.ü.M. / min. 800 mbar
<i>Überspannungskategorie</i>	II
<i>Verschmutzungsgrad</i>	2

## 7.6 Referenzbedingungen

<i>Umgebungstemperatur</i>	25 °C ( $\pm$ 3 °C)
<i>Relative Luftfeuchtigkeit</i>	$\leq$ 60 %

## 7.7 Dimensionen

*Breite* 0.28 m

*Höhe* 0.73 m

*Tiefe* 0.50 m

*Gewicht (ohne  
Zubehör)* 14.52 kg


*Material*

*Gehäuse* Metallgehäuse, oberflächenbehandelt

## 8 Zubehör anzeigen

Aktuelle Informationen zum Lieferumfang und zum optionalen Zubehör sind auf der Metrohm-Website einsehbar.

### 1 Produkt auf Website suchen

- <https://www.metrohm.com> aufrufen.
- Auf  klicken.
- Im Suchfeld die Artikelnummer des Produkts (z. B. **2.1001.0010**) eingeben und **[Enter]** drücken.

Das Suchergebnis wird angezeigt.

### 2 Produktinformationen anzeigen

- Um die zum Suchbegriff passenden Produkte anzuzeigen, auf **Produkt-Modelle** klicken.
- Auf das gewünschte Produkt klicken.

Detailinformationen zum Produkt werden angezeigt.

### 3 Zubehör anzeigen und Zubehörliste herunterladen

- Um das Zubehör anzuzeigen, nach unten scrollen zu **Zubehör und mehr**.
  - Der **Lieferumfang** wird angezeigt.
  - Für das optionale Zubehör auf **[Optionale Teile]** klicken.
- Um die Zubehörliste herunterzuladen, unter **Zubehör und mehr** auf **[Download Zubehör PDF]** klicken.



#### HINWEIS

Metrohm empfiehlt, die Zubehörliste als Referenz aufzubewahren.

# Index

- 741 Stirrer ..... 20  
 800 Dosino ..... 24  
 801 Stirrer ..... 25  
 802 Stirrer ..... 20  
 803 Ti Stand ..... 25  
 804 Ti Stand ..... 25  
 805 Dosimat ..... 24  
 915 KF Ti-Touch ..... 1  
 916 Ti-Touch ..... 1
- A**  
 Absaugausrüstung ..... 14  
 Anschliessen  
   Barcodeleser ..... 27  
   Bediengerät ..... 13  
   Dosierer ..... 24  
   MSB-Geräte ..... 23  
   Remote Box ..... 26  
   Rührer ..... 25  
   Rührer am Turm ..... 20  
   Stromnetz ..... 12  
   Titrierstand ..... 25  
   USB-Geräte ..... 27  
 Anschluss  
   MSB ..... 3  
 Anschlüsse ..... 10  
 Auffangwanne ..... 29
- B**  
 Barcodeleser  
   Anschliessen ..... 27  
 Bediengerät ..... 1  
   Anschliessen ..... 13
- C**  
 Controller  
   Anschluss ..... 10  
 Controller-Kabel 6.2151.000 ... 13
- D**  
 Dosierer  
   Anschliessen ..... 24
- E**  
 Elektrostatische Aufladung ..... 5
- F**  
 Ferritkern  
   Montieren ..... 24  
 Führungskette ..... 15
- G**  
 Gerätesoftware  
   Update ..... 2
- I**  
 Installieren  
   Pumpe ..... 22  
   Titrierkopf ..... 17
- M**  
 Magnetcode ..... 11  
 Magnetrührer  
   Montieren ..... 20  
 Metrohm Serial Bus MSB, siehe  
 auch "MSB" ..... 23  
 Montieren  
   Absaugausrüstung ..... 14  
   Auffangwanne ..... 29  
   Spülausrüstung ..... 14  
   Titrierkopf ..... 17  
 MSB  
   Anschluss ..... 10  
   Geräte anschliessen ..... 23  
 MSB-Anschluss ..... 3
- N**  
 Netzanschluss ..... 10, 12, 13  
 Netzspannung ..... 5
- P**  
 Pins ..... 37  
 Probenrack ..... 10  
 Propellerrührer ..... 20
- Pumpe  
   Installieren ..... 22
- R**  
 Rack ..... 10  
 Rackcode ..... 11  
 Remote  
   Input ..... 37  
   Output ..... 37  
   Schnittstelle ..... 37  
 Remote Box  
   Anschliessen ..... 26  
   Pin-Belegung ..... 37  
 Rückwand ..... 9, 10  
 Rührer  
   Anschliessen ..... 20, 25  
 Rührer am Turm ..... 20  
   Anschliessen ..... 20
- S**  
 Seriennummer ..... 10  
 Service ..... 5  
 Sicherheitshinweise ..... 4  
 Spülausrüstung ..... 14  
 Stabrührer ..... 20
- T**  
 Ti-Touch ..... 1  
 Titrierkopf ..... 17  
   Installieren ..... 17  
   Montieren ..... 17  
 Titrierstand  
   Anschliessen ..... 25
- U**  
 Update  
   Gerätesoftware ..... 2  
 USB  
   Anschluss ..... 10  
 USB-Geräte  
   Anschliessen ..... 27