

846 Dosing Interface



Handbuch

8.846.8001DE / v6 / 2025-09-12



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

846 Dosing Interface

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

1	Einleitung	1
1.1	Das 846 Dosing Interface im Titrando-System	1
1.2	Gerätebeschreibung	2
1.3	Befehle	3
1.4	Bestimmungsgemässe Verwendung	3
1.5	Angaben zur Dokumentation	3
1.5.1	Darstellungskonventionen	4
1.6	Sicherheitshinweise	5
1.6.1	Allgemeines zur Sicherheit	5
1.6.2	Elektrische Sicherheit	5
1.6.3	Schlauch- und Kapillarverbindungen	6
1.6.4	Brennbare Lösungsmittel und Chemikalien	6
1.6.5	Recycling und Entsorgung	6
2	Geräteübersicht	8
3	Installation	10
3.1	Gerät aufstellen	10
3.1.1	Verpackung	10
3.1.2	Kontrolle	10
3.1.3	Aufstellungsort	10
3.2	Geräte stapeln	10
3.3	Gerät ans Stromnetz anschliessen	11
3.4	Computer anschliessen	12
3.5	MSB-Geräte anschliessen	14
3.5.1	Dosierer anschliessen	15
3.5.2	Rührer oder Titrierstand anschliessen	16
3.5.3	Remote Box anschliessen	17
3.6	USB-Geräte anschliessen	18
3.6.1	Allgemeines	18
3.6.2	USB-Hub anschliessen	19
3.6.3	Drucker anschliessen	19
3.6.4	Waage anschliessen	20
3.6.5	PC-Tastatur anschliessen (nur bei Bedienung mit Touch Control)	21
3.6.6	Barcodeleser anschliessen	22
4	Betrieb und Wartung	24



5	Anhang	25
5.1	Remote-Schnittstelle	25
5.1.1	Pin-Belegung der Remote-Schnittstellen	25
5.2	Rührgeschwindigkeit	27
6	Technische Daten	28
6.1	Netzanschluss	28
6.2	Schnittstellen und Anschlüsse	28
6.3	Referenzbedingungen	29
6.4	Umgebungsbedingungen	29
6.5	Dimensionen	29
7	Zubehör	30
	Index	31

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Das 846 Dosing Interface im Titrando-System	1
Abbildung 2	846 Dosing Interface Vorderseite	8
Abbildung 3	846 Dosing Interface Rückseite	9
Abbildung 4	846 Dosing Interfaces mit Flaschenhalter 6.2061.010 bzw. mit Titrando	11
Abbildung 5	Computer anschliessen	13
Abbildung 6	MSB-Verbindungen	14
Abbildung 7	Dosierer anschliessen	16
Abbildung 8	MSB-Rührer anschliessen	17
Abbildung 9	Propellerrührer an Titrierstand anschliessen	17
Abbildung 10	Remote Box anschliessen	18
Abbildung 11	Drucker anschliessen	20
Abbildung 12	Anschlüsse der Remote Box	25
Abbildung 13	Pin-Belegung von Remote-Buchse und Remote-Stecker	25
Abbildung 14	Drehzahl in Abhängigkeit der Rührgeschwindigkeit	27

1 Einleitung

1.1 Das 846 Dosing Interface im Titrando-System

Das 846 Dosing Interface ist Teil des modularen Titrando-Systems. Die Bedienung erfolgt entweder über einen Touch Control mit berührungssensitivem Bildschirm oder über einen Computer mit einer entsprechenden Software, z. B. **tiamo™** oder **MagiC Net™**.

Ein Titrando-System kann zahlreiche, verschiedenartige Geräte enthalten. Die folgende Abbildung gibt Ihnen einen Überblick über die Peripheriegeräte, die Sie an den 846 Dosing Interface anschliessen können.

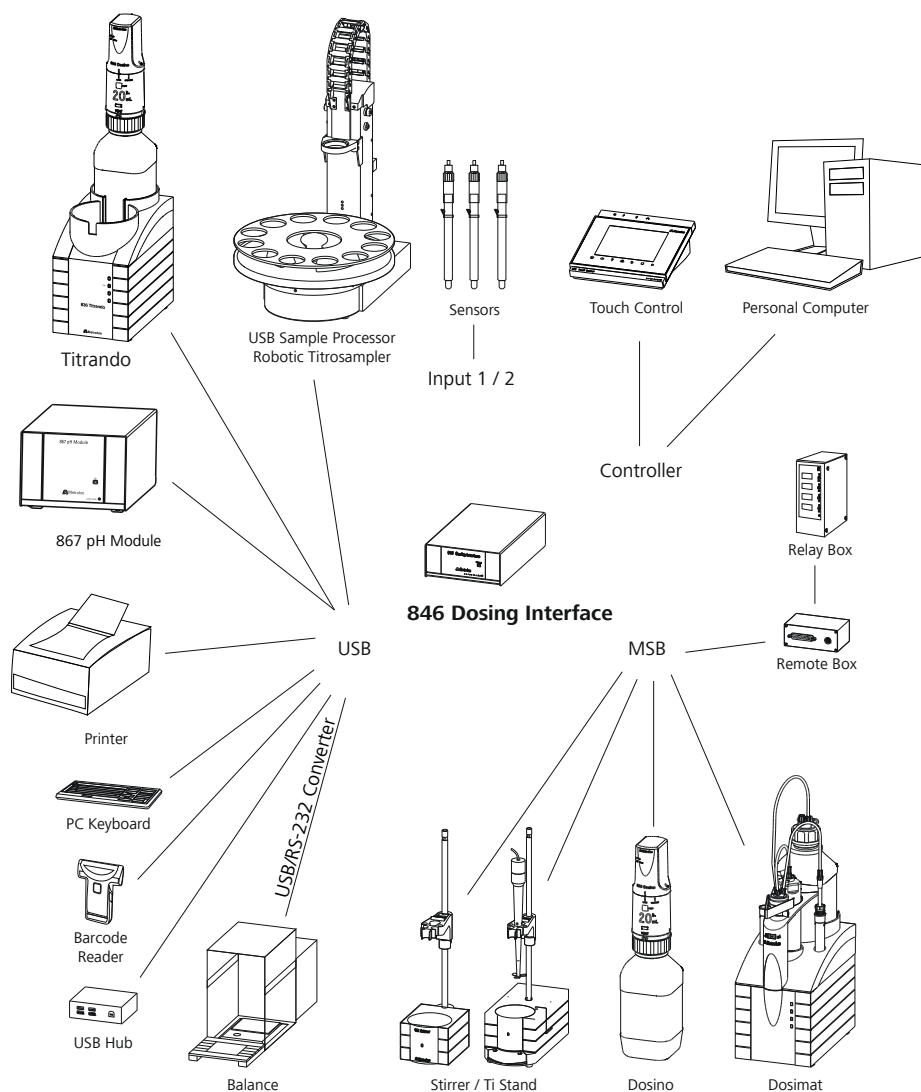


Abbildung 1 Das 846 Dosing Interface im Titrando-System

1.3 Befehle

Unterstützt werden folgende Befehle:

- **Dosierbefehle**
Befehle, um fixe Volumina zu dosieren und Dosier- bzw. Wechseleinheiten vorzubereiten und zu entleeren.
 - **ADD** (Zugabe eines vordefinierten Volumens)
 - **PREP** (Vorbereiten und Spülen von Zylinder und Schläuchen)
 - **EMPTY** (Leeren von Zylinder und Schläuchen)
 - **LQH** (Ausführen von komplexen Dosieraufgaben)
- **Andere Befehle**
 - **STIR** (Rührersteuerung)
 - **SCAN** (Abfragen von Remote-Signalen)
 - **CTRL** (Setzen von Remote-Signalen)

1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das 846 Dosing Interface ist für den Einsatz als Dosiergerät in analytischen Laboratorien konzipiert. Es kann überall eingesetzt werden, wo komplexe Liquid-Handling-Aufgaben erledigt werden müssen.

Das vorliegende Gerät ist geeignet, Chemikalien und brennbare Proben zu verarbeiten. Die Verwendung des 846 Dosing Interface 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.

1.5 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.

1.5.1 Darstellungskonventionen

In der vorliegenden Dokumentation können folgende Symbole und Formattierungen vorkommen:

(5-12)	Querverweis auf Abbildungslegende
	Die 1. Zahl entspricht der Abbildungsnummer, die 2. dem Geräteelement in der Abbildung.
1	Anweisungsschritt
	Schritte nacheinander ausführen.
Methode	Dialogtext, Parameter in der Software
Datei ► Neu	Menü bzw. Menüpunkt
[Weiter]	Schaltfläche oder Taste
	WARNUNG
	Dieses Zeichen weist auf eine allgemeine Lebens- oder Verletzungsgefahr hin.
	WARNUNG
	Dieses Zeichen warnt vor elektrischer Gefährdung.
	WARNUNG
	Dieses Zeichen warnt vor Hitze oder heißen Geräteteilen.
	WARNUNG
	Dieses Zeichen warnt vor biologischer Gefährdung.
	WARNUNG
	Warnung vor optischer Strahlung
	VORSICHT
	Dieses Zeichen weist auf eine mögliche Beschädigung von Geräten oder Geräteteilen hin.
	HINWEIS
	Dieses Zeichen markiert zusätzliche Informationen und Ratschläge.

1.6 Sicherheitshinweise

1.6.1 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.

1.6.2 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.

1.6.3 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.

1.6.4 Brennbare Lösungsmittel und Chemikalien

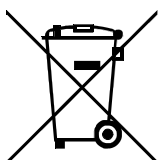


WARNUNG

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.

1.6.5 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

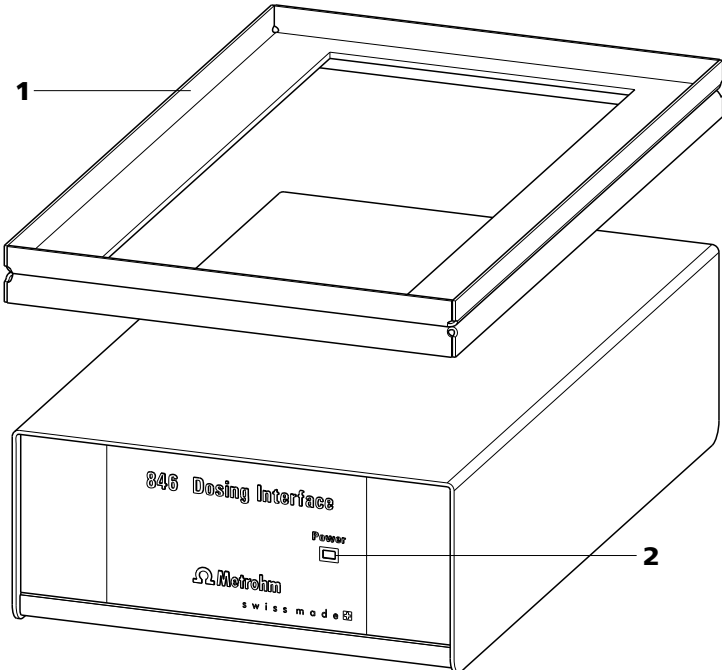


Abbildung 2 846 Dosing Interface Vorderseite

1 Stapelrahmen (6.2065.000, optional)
Für das sichere Stapeln von mehreren Dosing Interfaces oder eines Flaschenhalters.

2 LED "On"
Leuchtet, wenn das Dosing Interface und ein Controller (Touch Control oder Computer) am Netz angeschlossen und eingeschaltet sind.

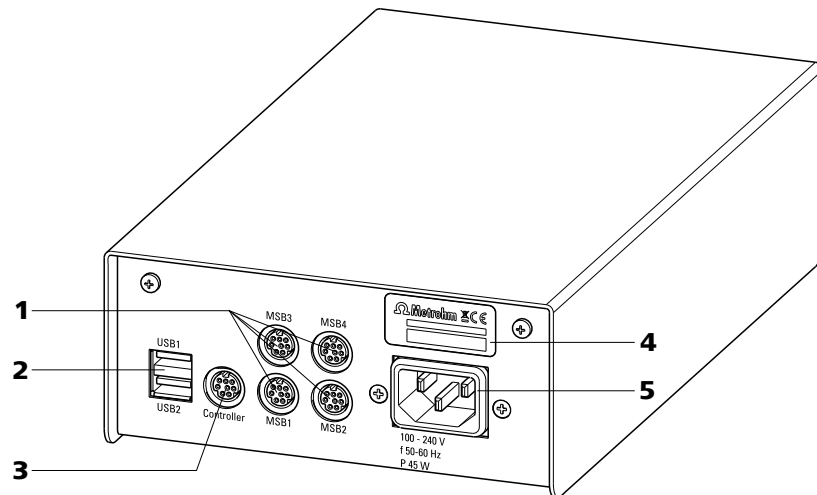


Abbildung 3 846 Dosing Interface Rückseite

1 MSB-Anschluss (MSB 1 bis MSB 4)
Metrohm Serial Bus. Zum Anschliessen von externen Dosierern, Rührern oder Remote Boxen. Mini-DIN, 9-polig.

3 Controller-Anschluss (Controller)
Zum Anschliessen von Touch Control oder PC mit installierter PC-Software. Mini-DIN, 9-polig.

5 Netzanschluss-Buchse

2 USB-Anschluss (USB 1 und USB 2)
USB-Ports (Typ A) zum Anschliessen von Drucker, Tastatur, Barcodeleser, USB Sample Processor etc.

4 Typenschild
Enthält Angaben zu Netzspannung, Geräte-
typ und Seriennummer.



3 Installation

3.1 Gerät aufstellen

3.1.1 Verpackung

Das Gerät wird zusammen mit dem gesondert verpackten Zubehör in sehr gut schützenden Spezialverpackungen geliefert. Bewahren Sie diese Verpackungen auf, denn nur sie gewähren einen sicheren Transport des Gerätes.

3.1.2 Kontrolle

Kontrollieren Sie sofort nach Erhalt anhand des Lieferscheines, ob die Sendung vollständig und ohne Schäden angekommen ist.

3.1.3 Aufstellungsort

Das Gerät wurde für den Betrieb in Innenräumen entwickelt und darf nicht in explosionsgefährdeter Umgebung verwendet werden.

Stellen Sie das Gerät an einem für die Bedienung günstigen, erschütterungsfreien Laborplatz auf, geschützt vor korrosiver Atmosphäre und Verschmutzung durch Chemikalien.

Das Gerät sollte vor übermäßigen Temperaturschwankungen und direkter Sonneneinstrahlung geschützt sein.

3.2 Geräte stapeln

Mehrere Dosing Interfaces können übereinander gestapelt werden. Ein Dosing Interface kann auch mit einem Reagent Organizer oder einem Titrando kombiniert werden. Dazu steht der praktische **Stapelrahmen 6.2065.000** als optionales Zubehör zur Verfügung.

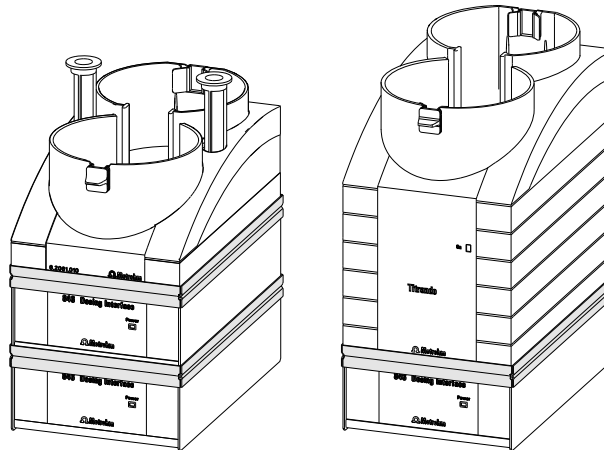


Abbildung 4 846 Dosing Interfaces mit Flaschenhalter 6.2061.010 bzw. mit Titrando

3.3 Gerät ans Stromnetz anschliessen



WARNUNG

Stromschlag durch elektrische Spannung

Verletzungsgefahr durch Berühren von Bauteilen, die unter elektrischer Spannung stehen, oder durch Feuchtigkeit auf stromführenden Teilen.

- Niemals das Gehäuse des Geräts öffnen, solange das Netzkabel angeschlossen ist.
- Stromführende Teile (z. B. Netzteil, Netzkabel, Anschlussbuchsen) vor Feuchtigkeit schützen.
- Sobald der Verdacht besteht, dass Feuchtigkeit ins Gerät eingedrungen ist, das Gerät von der Energieversorgung trennen.
- Servicearbeiten und Reparaturarbeiten an elektrischen und elektronischen Bauteilen darf nur Personal ausführen, das von Metrohm dafür qualifiziert ist.

Netzkabel anschliessen

Zubehör

Netzkabel mit folgenden Spezifikationen:

- Länge: max. 2 m
- Anzahl Adern: 3, mit Schutzleiter
- Gerätestecker: IEC 60320 Typ C13
- Leiterquerschnitt 3x min. 1.0 mm² / 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 Geräts einstecken.
- Das Netzkabel ans Stromnetz anschliessen.

3.4 Computer anschliessen

Das 846 Dosing Interface benötigt eine USB-Verbindung zu einem Computer, um von einer PC-Software gesteuert werden zu können. Mit einem Controller-Kabel 6.2151.000 kann das Gerät entweder direkt an einer USB-Buchse eines Computers, an einem angeschlossenen USB-Hub oder an einem anderen Metrohm-Steuergerät anschliessen werden.

Für die Installation von Treibersoftware und Steuersoftware auf Ihrem PC benötigen Sie Administratorrechte.

Kabelanschluss und Treiberinstallation

Damit das 846 Dosing Interface von der PC-Software erkannt wird, ist eine Treiberinstallation erforderlich. Sie müssen dazu eine vorgegebene Vorgehensweise einhalten. Folgende Schritte sind notwendig:

1 Software installieren

- Die Installations-CD der PC-Software einlegen und die Anweisungen des Installationsprogrammes ausführen.
- Das Programm beenden, falls Sie es nach der Installation gestartet haben.

2 Kabelverbindungen erstellen

- Alle Peripheriegeräte am Gerät anschliessen, *siehe Kapitel 3.5, Seite 14* und *siehe Kapitel 3.6, Seite 18*.
- Das Gerät an das Stromnetz anschliessen, falls Sie dies noch nicht getan haben (*siehe Kapitel 3.3, Seite 11*).
Die LED "On" am 846 Dosing Interface leuchtet noch nicht!
- Das Gerät mit einem USB-Anschluss (Typ A) an Ihrem Computer verbinden (*siehe Handbuch zu Ihrem Computer*). Dazu dient das Kabel 6.2151.000.

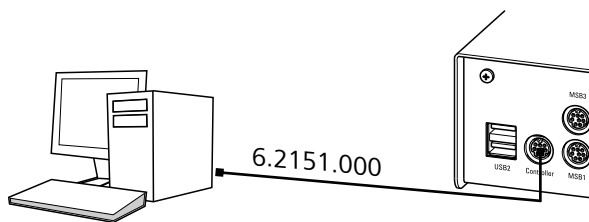


Abbildung 5 Computer anschliessen

Das Gerät wird erkannt. Je nach Version des verwendeten Windows-Betriebssystems erfolgt danach die Treiberinstallation unterschiedlich. Entweder wird die notwendige Treibersoftware automatisch installiert oder es wird ein Installationsassistent gestartet.

3 Befolgen Sie die Anweisungen des Installationsassistenten.

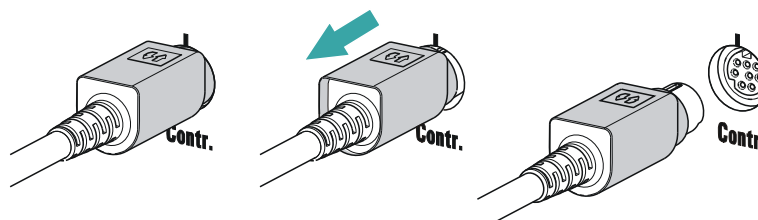
Die LED "On" am 846 Dosing Interface leuchtet, wenn die Treiberinstallation beendet und das Gerät betriebsbereit ist.

Falls bei der Installation Probleme auftauchen, wenden Sie sich an den IT-Verantwortlichen Ihrer Firma.



HINWEIS

Der Stecker auf der Geräteseite des Controller-Kabels 6.2151.000 ist mit einer Zugsicherung vor dem versehentlichen Ausziehen des Kabels geschützt. Wenn Sie den Stecker ausziehen, müssen Sie die äussere, mit Pfeilen markierte Steckerhülse zuerst zurückziehen.



Gerät in der PC-Software anmelden und konfigurieren

Das Gerät muss in der Konfiguration Ihrer PC-Software angemeldet werden. Danach können Sie es nach Ihren Bedürfnissen konfigurieren. Gehen Sie folgendermassen vor:

1 Gerät einrichten

- PC-Software aufstarten.
Das Gerät wird automatisch erkannt. Der Konfigurationsdialog für das Gerät wird angezeigt.
- Konfigurationseinstellungen für das Gerät und seine Anschlüsse vornehmen.

**HINWEIS**

Beim Zusammenschalten von MSB-Geräten muss Folgendes beachtet werden:

- Es kann nur jeweils ein Gerät desselben Typs an einem MSB-Anschluss verwendet werden.
- Dosierer vom Typ 700 Dosino und 685 Dosimat plus können nicht mit anderen MSB-Geräten an einem gemeinsamen Anschluss zusammengeschaltet werden. Diese Dosierer müssen separat angeschlossen werden.

**VORSICHT**

Beenden Sie die Steuersoftware, bevor Sie MSB-Geräte einstecken. Das Steuergerät erkennt beim Einschalten automatisch, an welchem MSB-Anschluss welches Gerät angeschlossen ist. Die Bedieneinheit oder die Steuersoftware trägt die angeschlossenen MSB-Geräte in der Systemkonfiguration (Gerätemanager) ein.

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

3.5.1 Dosierer anschliessen

Vier Dosierer können am Gerät angeschlossen werden (**MSB 1 bis MSB 4**).

Die unterstützten Dosierertypen sind:

- 800 Dosino
- 700 Dosino
- 805 Dosimat
- 685 Dosimat plus

Gehen Sie folgendermassen vor:

1 Dosierer anschliessen

- Die Steuersoftware beenden.
- Das Anschlusskabel des Dosierers an einer der mit **MSB** bezeichneten Buchsen an der Rückseite des Steuergerätes anschliessen.
- Die Steuersoftware starten.

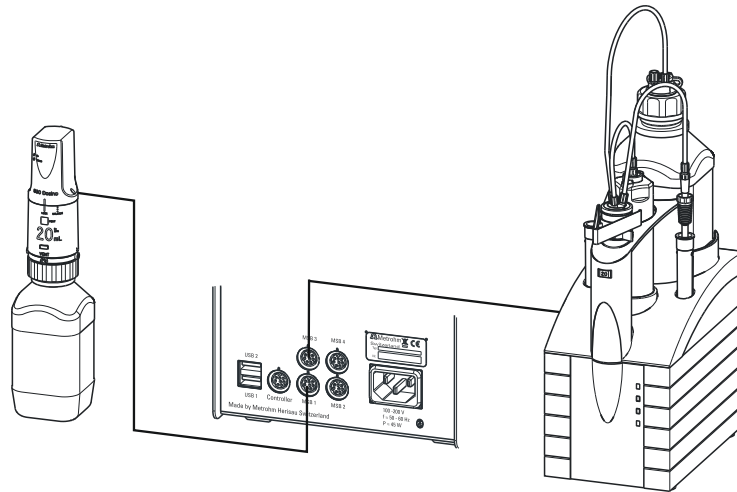


Abbildung 7 Dosierer anschliessen

3.5.2 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

- Die Steuersoftware beenden.
- 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.
- Die Steuersoftware starten.

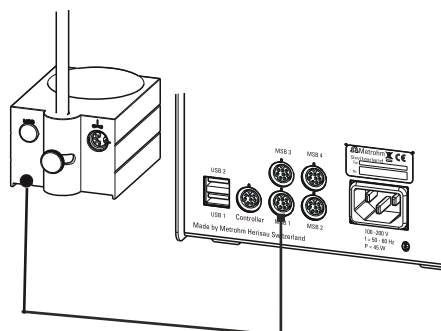


Abbildung 8 MSB-Rührer anschliessen

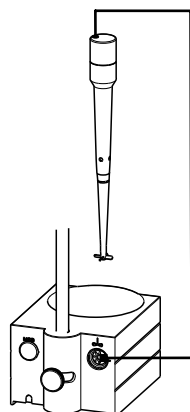


Abbildung 9 Propellerrührer an Titrierstand anschliessen

3.5.3 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

- Die Steuersoftware beenden.
- Das Anschlusskabel der Remote Box an einer der mit **MSB** bezeichneten Buchsen an der Rückseite des Steuergerätes anschliessen.



- Die Steuersoftware starten.

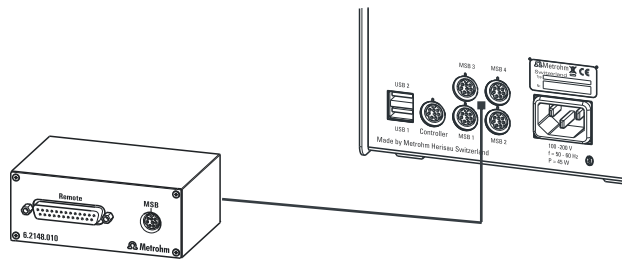


Abbildung 10 Remote Box anschliessen

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*.

3.6 USB-Geräte anschliessen

3.6.1 Allgemeines

Das 846 Dosing Interface verfügt über zwei USB-Anschlüsse (Typ A-Buchsen) für Peripheriegeräte mit USB-Schnittstelle. Das 846 Dosing Interface funktioniert als USB-Hub (Verteiler), unabhängig davon, wie es bedient wird. Wenn Sie mehr als zwei Geräte am USB anschliessen möchten, können Sie auch einen zusätzlichen handelsüblichen USB-Hub verwenden.



VORSICHT

Wenn Sie das 846 Dosing Interface mit Hilfe des Touch Control bedienen, achten Sie darauf, dass der Touch Control ausgeschaltet ist, während Sie Verbindungen zwischen den Geräten herstellen oder trennen. Wenn Sie das 846 Dosing Interface mit einer PC-Software steuern, sollten Sie das Programm beenden, bevor Sie USB-Verbindungen herstellen oder trennen.

3.6.2 USB-Hub anschliessen

Wenn Sie mehr als zwei Geräte am USB-Anschluss des 846 Dosing Interface anschliessen möchten, können Sie auch einen zusätzlichen handelsüblichen USB-Hub (Verteiler) verwenden. Wenn Sie den 846 Dosing Interface mit Hilfe des Touch Control bedienen, sollten Sie einen USB-Hub mit eigener Stromversorgung verwenden.

Schliessen Sie den USB-Hub wie folgt an:

- 1** Den Touch Control ausschalten bzw. die PC-Software schliessen.
- 2** Mit Hilfe des Kabels 6.2151.020 den USB-Anschluss des 846 Dosing Interface (Typ A) mit dem USB-Anschluss des Hubs (Typ B, siehe Handbuch des Hubs) verbinden.
- 3** Den Touch Control einschalten.
Der USB-Hub wird automatisch erkannt.

3.6.3 Drucker anschliessen

Drucker, die an das 846 Dosing Interface mit Touch Control angeschlossen werden, müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Druckersprachen: HP-PCL (PCL 3 bis 5, PCL 3GUI), Canon BJL Commands oder Epson ESC P/2
- Druckerauflösung: 300 dots/inch oder 360 dots/inch (Epson)
- Papierformat: A4 oder Letter, Einzelblatteinzug.

Schliessen Sie den Drucker wie folgt an:

- 1** Den Touch Control ausschalten.
- 2** Mit Hilfe des Kabels 6.2151.020 den USB-Anschluss des 846 Dosing Interface (Typ A) mit dem USB-Anschluss des Druckers (Typ B, siehe Handbuch des Druckers) verbinden.
- 3** Zuerst den Drucker, dann den Touch Control einschalten.
- 4** Den Drucker im Gerätemanager des Touch Control konfigurieren (siehe Handbuch zum Touch Control).

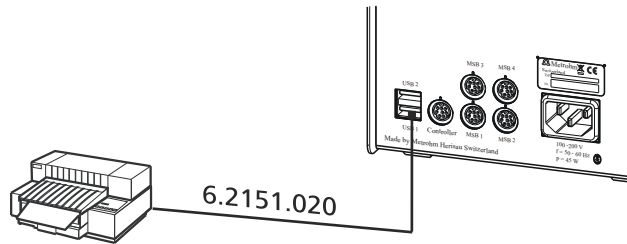


Abbildung 11 Drucker anschliessen

3.6.4 Waage anschliessen

- Bedienung mit einer PC-Software:
 - Schliessen Sie die Waage direkt an den seriellen Anschluss (COM) des Computers an. Dieser ist normalerweise 9-polig und mit dem Symbol **IOIOI** gekennzeichnet.
- Bedienung mit Touch Control:
 - Für den Anschluss einer Waage benötigen Sie den USB/RS-232-Adapter 6.2148.050.

Folgende Tabelle gibt Ihnen eine Übersicht über die Waagen, die Sie mit dem 846 Dosing Interface zusammen verwenden können und welche Kabel Sie für den Anschluss an die RS-232-Schnittstelle benötigen:

Waage	Kabel
AND ER, FR, FX mit RS-232-Schnittstelle (OP-03)	6.2125.020 + 6.2125.010
Mettler AB, AG, PR (LC-RS9)	Im Lieferumfang der Waage
Mettler AM, PM, PE mit Schnittstelle Option 016 oder Mettler AJ, PJ mit Schnittstelle Option 018	6.2146.020 + 6.2125.010 zusätzlich von Mettler: ME 47473 Adapter und entweder ME 42500 Handschalter oder ME 46278 Fusschalter
Mettler AT	6.2146.020 + 6.2125.010 zusätzlich von Mettler: ME 42500 Handschalter oder ME 46278 Fusschalter
Mettler AX, MX, UMX, PG, AB-S, PB-S, XP, XS	6.2134.120
Mettler AE mit Schnittstelle Option 011 oder 012	6.2125.020 + 6.2125.010 zusätzlich von Mettler: ME 42500 Handschalter oder ME 46278 Fusschalter

Waage	Kabel
Ohaus Voyager, Explorer, Analytical Plus	Kabel AS017-09 von Ohaus
Precisa Waagen mit RS-232-C Schnittstelle	6.2125.080 + 6.2125.010
Sartorius MP8, MC, LA, Genius, Cubis	6.2134.060
Shimadzu BX, BW	6.2125.080 + 6.2125.010

Bedienung mit Touch Control

Schliessen Sie die Waage wie folgt an:

- 1** Den USB-Stecker des USB/RS-232-Adapters am USB-Anschluss des 846 Dosing Interface einstecken.
- 2** Die RS-232-Schnittstelle des USB/RS-232-Adapters mit der RS-232-Schnittstelle der Waage (Kabel siehe Tabelle) verbinden.
- 3** Den Touch Control einschalten.
- 4** Die Waage einschalten.
- 5** Die RS-232-Schnittstelle der Waage, falls nötig, aktivieren.
- 6** Die RS-232-Schnittstelle des USB/RS-232-Adapters im Gerätemanager des Touch Control konfigurieren (siehe Handbuch zum Touch Control).

3.6.5 PC-Tastatur anschliessen (nur bei Bedienung mit Touch Control)

Die PC-Tastatur dient als Eingabehilfe für Text- und Zahleneingaben.

Schliessen Sie die PC-Tastatur wie folgt an:

- 1** Den USB-Stecker der Tastatur in eine der USB-Buchsen des 846 Dosing Interface einstecken.
- 2** Den Touch Control einschalten.
Die Tastatur wird automatisch erkannt und im Gerätemanager eingetragen.

4 **Betrieb und Wartung**

Das 846 Dosing Interface bedarf angemessener Pflege. Eine übermäßige Verschmutzung des Gerätes führt unter Umständen zu Funktionsstörungen und verkürzter Lebensdauer der robusten Mechanik und Elektronik des Gerätes.

Starke Verschmutzung kann auch zu einer Beeinflussung der Messresultate führen. Regelmässige Reinigung exponierter Teile kann dies weitgehend verhindern.

Verschüttete Chemikalien und Lösungsmittel müssen unverzüglich entfernt werden. Vor allem sollte der Netzstecker vor Kontamination bewahrt werden.

5 Anhang

5.1 Remote-Schnittstelle

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

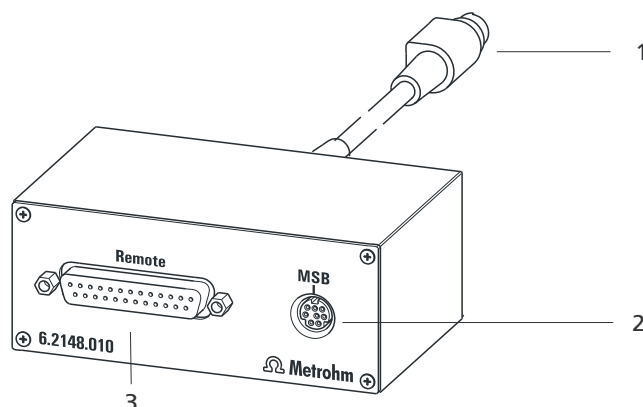


Abbildung 12 Anschlüsse der Remote Box

1 Kabel

Zum Anschliessen an einen MSB-Anschluss des Dosing Interfaces.

2 MSB-Anschluss

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

3 Remote-Anschluss

Zum Anschliessen von Geräten mit Remote-Schnittstelle.

5.1.1 Pin-Belegung der Remote-Schnittstellen

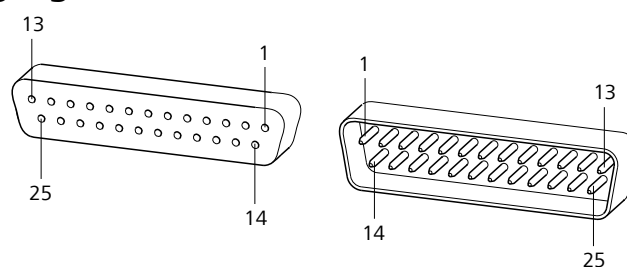
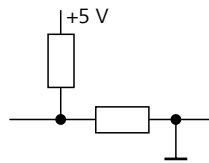


Abbildung 13 Pin-Belegung von Remote-Buchse und Remote-Stecker

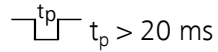
Die obige Darstellung der Pin-Belegung einer Metrohm-Remote-Schnittstelle gilt nicht nur für die Remote Box, sondern für alle Metrohm-Geräte mit 25-poligem D-Sub-Remote-Anschluss.



Inputs



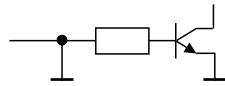
ca. 50 kΩ Pull-up



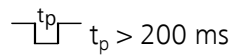
aktiv = low, inaktiv = high

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

Outputs



Open Collector



aktiv = low, inaktiv = high

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

+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
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

5.2 Rührgeschwindigkeit

Die Rührgeschwindigkeit kann in Stufen von -15 bis +15 eingestellt werden.

Die ungefähre Drehzahl für den internen Magnetrührer (Produktvariantenabhängig) kann mit folgender Formel berechnet werden:

$$\text{Drehzahl/min (r/min)} = 125 \cdot \text{Rührgeschwindigkeit}$$

Beispiel:

Eingestellte Rührgeschwindigkeit: 8

Drehzahl in U/min = $125 \cdot 8 = 1000$

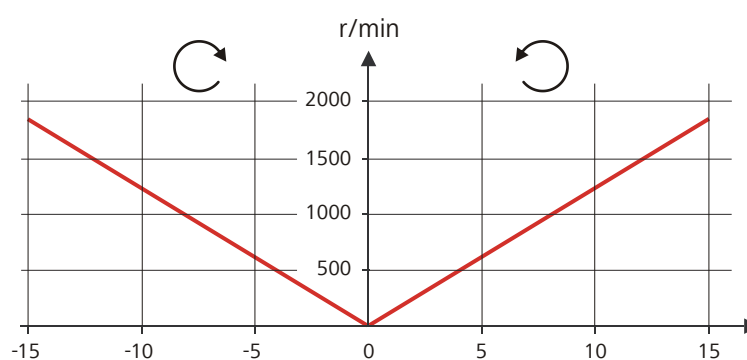


Abbildung 14 Drehzahl in Abhängigkeit der Rührgeschwindigkeit

Die Angaben zum separat anschliessbaren Propellerrührer 802 finden Sie im Handbuch "802 Stirrer".

6 Technische Daten

6.1 Netzanschluss

<i>Spannung</i>	100 ... 240 V ($\pm 10\%$)
<i>Frequenz</i>	50 ... 60 Hz
<i>Leistungsaufnahme</i>	maximal 45 W
<i>Sicherung</i>	elektronischer Überlastungsschutz

6.2 Schnittstellen und Anschlüsse

Controller-Anschluss

<i>Controller Port</i>	USB upstream Port mit zusätzlicher Stromversorgung (Mini-DIN-Buchse) für den Anschluss von Touch Control oder Computer zur Steuerung des 846 Dosing Interfaces.
<i>Touch Control</i>	Mit integriertem Kabel des Touch Control
<i>Computer</i>	Mit Kabel 6.2151.000

USB Anschlüsse

<i>USB Ports</i>	2 USB downstream Ports (Typ A-Buchsen), je 500 mA, für den Anschluss von Peripheriegeräten wie Drucker, Tastatur, Barcodeleser oder RS-232/USB Box (Metrohm-Bestellnr. 6.2148.020).
<i>Controller Port</i>	USB upstream Port mit zusätzlicher Stromversorgung (Mini-DIN-Buchse) für den Anschluss von Touch Control oder Computer zur Steuerung des 846 Dosing Interfaces.
<i>Touch Control</i>	Mit integriertem Kabel des Touch Control
<i>Computer</i>	Mit Kabel 6.2151.000

MSB-Anschlüsse (Metrohm Serial Bus)

<i>Dosierer</i>	Anschluss von maximal 4 externen Dosierern vom Typ Dosimat oder Dosino (MSB 1 bis MSB 4).
<i>Rührer</i>	Anschluss von maximal 4 Rührern. Geschwindigkeit in 15 Stufen, Drehrichtung wählbar.
<i>Remote Box</i>	Anschluss von maximal 4 Remote Boxes. Mit Remote Boxes können externe Geräte angesteuert und kontrolliert werden.

6.3 Referenzbedingungen

<i>Umgebungstemperatur</i>	+25 °C (± 3 °C)
<i>Relative Luftfeuchtigkeit</i>	≤ 60 %
<i>Gerätezustand</i>	Gerät mindestens 30 min in Betrieb

6.4 Umgebungsbedingungen

<i>Automatische Innentemperaturüberwachung</i>	
<i>Nomineller Funktionsbereich</i>	+5 ... +45 °C bei max. 80 % relativer Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
<i>Lagerung</i>	+5 ... +45 °C bei max. 80 % relativer Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
<i>Einsatzhöhe / Druckbereich</i>	max. 2'000 m Ü. M. / min. 780 mbar
<i>Überspannungskategorie</i>	II
<i>Verschmutzungsgrad</i>	2

6.5 Dimensionen


<i>Breite</i>	142 mm
<i>Höhe</i>	64 mm
<i>Tiefe</i>	230 mm
<i>Gewicht</i>	1920 g
<i>Material</i>	Stahlblech

7 Zubehör

Aktuelle Informationen zum Lieferumfang und zum optionalen Zubehör zu Ihrem Produkt finden Sie im Internet. Sie können diese Informationen mit Hilfe der Artikelnummer wie folgt herunterladen:

Zubehörliste herunterladen

- 1** Im Internetbrowser <https://www.metrohm.com/> eintippen.
- 2** Im Suchfeld die Artikelnummer (z. B. **846**) eingeben.
Das Suchergebnis wird angezeigt.
- 3** Auf das Produkt klicken.
Detailinformationen zum Produkt werden auf verschiedenen Registerkarten angezeigt.
- 4** Auf der Registerkarte **Zubehör** auf **PDF Download** klicken.
Die PDF-Datei mit den Zubehördaten wird erstellt.

 **HINWEIS**

Sobald Sie Ihr neues Produkt erhalten, empfehlen wir, die Zubehörliste aus dem Internet herunterzuladen, auszudrucken und als Referenz zusammen mit dem Handbuch aufzubewahren.

Index

685 Dosimat plus	15	Drucker	19	R	
700 Dosino	15	E		Remote	
800 Dosino	15	Elektrostatische Aufladung	6	Input	26
801 Stirrer	16	F		Output	26
803 Ti Stand	16	Firmware	2	Schnittstelle	25
804 Ti Stand	16	G		Remote Box	
805 Dosimat	15	Gerätebeschreibung	2	Anschliessen	17
A		Gerätesoftware		Pin-Belegung	25
Anschliessen		Update	2	Rührer	
Anschliessen am Stromnetz	11	Gerätetyp	9	Anschliessen	16
Barcodeleser	22	I		Rührgeschwindigkeit	27
Computer	12	Installation		S	
Dosierer	15	Treibersoftware	12	Seriennummer	9
Drucker	19	L		Service	5
MSB-Geräte	14	Lagerung	29	Sicherheitshinweise	5
PC-Tastatur	21	LED		Stapelrahmen	8, 10
Remote Box	17	On	8	T	
Rührer	16	Luftfeuchtigkeit	29	Tastatur	
Titrierstand	16	M		Anschliessen	21
USB-Hub	19	Meereshöhe	29	Temperatur	29
Waage	20	Metrohm Serial Bus MSB, siehe		Titrierstand	
Anschluss		auch "MSB"	14	Anschliessen	16
Controller	9	MSB		Treibersoftware	
MSB	2, 9	Geräte anschliessen	14	Installieren	12
USB	2, 9	MSB-Anschluss	2	U	
B		N		Überspannungskategorie	29
Barcodeleser		Netzanschluss	9, 11, 12	Umgebungsbedingungen	29
Anschliessen	22	Netzspannung	5	Update	
Betrieb	29	P		Gerätesoftware	2
C		PC-Tastatur		USB-Anschluss	2
Computer		Anschliessen	21	USB-Hub	
Anschliessen	12	Pins	25	Anschliessen	19
Controller-Kabel 6.2151.000	12	W		Waage	20
D					
Dosierer					
Anschliessen	15				