

858 Professional Sample Processor



Handbuch

8.858.8002DE / 2023-09-01



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

858 Professional 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

1	Einleitung	1
1.1	Einsatzbereich	1
1.2	Gerätebeschreibung	1
1.3	Modellvarianten	2
1.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
1.5	Angaben zur Dokumentation	3
1.5.1	Darstellungskonventionen	3
1.6	Sicherheitshinweise	4
1.6.1	Allgemeines zur Sicherheit	4
1.6.2	Elektrische Sicherheit	4
1.6.3	Personenschutz	5
1.7	Recycling und Entsorgung	7
2	Geräteübersicht	8
2.1	Vorderseite	8
2.2	Rückseite	9
2.3	Steckerleiste	10
2.4	Probenracks	10
2.5	Der Swing Head	12
2.6	Peristaltikpumpe	14
2.7	Injektionsventil	15
3	Installation	16
3.1	Gerät aufstellen	16
3.1.1	Verpackung	16
3.1.2	Kontrolle	16
3.1.3	Aufstellungsort	16
3.2	Swing Head anschliessen	16
3.3	Gerät ans Stromnetz anschliessen	17
3.4	Rückhalteplatte montieren	18
3.5	Filtrationszellenhalter oder Dosino-Halter montieren	19
3.6	Stativplatte montieren	21
3.7	Schläuche und Kabel in Führungskette einlegen	24
3.8	Probennadel montieren	25
3.9	Sicherheitsabdeckung montieren	27



3.10	Turmrührer anschliessen	28
3.11	Pumpen anschliessen	29
3.12	Peristaltikpumpe installieren	31
3.13	Computer anschliessen	33
3.14	MSB-Geräte anschliessen	35
3.14.1	Dosierer anschliessen	37
3.14.2	Rührer oder Titrierstand anschliessen	38
3.14.3	Remote Box anschliessen	39
3.15	USB-Geräte anschliessen	40
3.15.1	Barcodeleser anschliessen	40
4	Betrieb und Wartung	42
4.1	Allgemeines	42
4.2	Injektionsventil	42
4.3	Filter	42
4.4	Peristaltikpumpe	43
4.5	Pumpschläuche	44
5	Problembehandlung	46
5.1	Störungen und deren Behebung	46
6	Anhang	47
6.1	Remote-Schnittstelle	47
6.1.1	Pin-Belegung der Remote-Schnittstellen	47
7	Technische Daten	49
7.1	Lift und Drehteller	49
7.2	786 Swing Head	49
7.3	Zweikanal-Peristaltikpumpe	49
7.4	Injektionsventil	50
7.5	Schnittstellen und Anschlüsse	50
7.6	Netzanschluss	50
7.7	Umgebungsbedingungen	51
7.8	Referenzbedingungen	51
7.9	Dimensionen	51
8	Zubehör anzeigen	52
	Index	53

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Vorderseite 858 Professional Sample Processor	8
Abbildung 2	Rückseite 858 Professional Sample Processor	9
Abbildung 3	Steckerleiste 858 Professional Sample Processor	10
Abbildung 4	Probenrack mit Probengefäßen	10
Abbildung 5	Probenrack aufsetzen	11
Abbildung 6	Swing Head - Konfigurationsdaten	13
Abbildung 7	Peristaltikpumpe	14
Abbildung 8	Injektionsventil	15
Abbildung 9	Fill / Inject	15
Abbildung 10	Swing Head anschliessen	16
Abbildung 11	Rückhalteplatte montieren	18
Abbildung 12	Filtrationszellenhalter / Dosino-Halter montieren	19
Abbildung 13	Dosino montieren	20
Abbildung 14	Gewindeadapter 6.1618.020	20
Abbildung 15	Stativplatte 6.2001.070	21
Abbildung 16	Stativstange montieren	22
Abbildung 17	Stativplatte montieren	22
Abbildung 18	Rührer und Verdünnungsgefäß montieren	23
Abbildung 19	Querverstrebung montieren	23
Abbildung 20	Stativstange fixieren	24
Abbildung 21	Nadel montieren	26
Abbildung 22	Sicherheitsabdeckung montieren	28
Abbildung 23	Stabrührer 802 Stirrer	28
Abbildung 24	Magnetrührer 741 Stirrer	28
Abbildung 25	Turmrührer anschliessen	29
Abbildung 26	772 Pump Unit	29
Abbildung 27	823 Membrane Pump Unit	29
Abbildung 28	Pumpen anschliessen	30
Abbildung 29	Pumpschlauch installieren	31
Abbildung 30	Schlauchkassette einsetzen	32
Abbildung 31	Computer anschliessen	34
Abbildung 32	MSB-Verbindungen	36
Abbildung 33	Dosierer anschliessen	37
Abbildung 34	MSB-Rührer anschliessen	38
Abbildung 35	Propellerrührer an Titrierstand anschliessen	38
Abbildung 36	Remote Box anschliessen	39
Abbildung 37	USB-Anschlüsse	40
Abbildung 38	Pumpschlauch-Verbindung – Filter wechseln	42
Abbildung 39	Anschlüsse der Remote Box	47
Abbildung 40	Pin-Belegung von Remote-Buchse und Remote-Stecker	47

1 Einleitung

1.1 Einsatzbereich

Der 858 Professional Sample Processor ist ein vielseitig einsetzbares Gerät und ist speziell für die Probenvorbereitung in der Ionenchromatographie konzipiert. Inline-Filtration, Dialyse, Verdünnungen erstellen, Probenanreicherung, Inline Calibration, Partial Loopfill usw. sind Techniken, die problemlos mit dem 858 Professional Sample Processor angewandt werden können. Die ganze Palette der Probenvorbereitung kann zeitsparend automatisiert werden.

Dank seiner bewährten USB-Schnittstelle kann der 858 Professional Sample Processor flexibel in Metrohm-Gerätesysteme eingebunden werden. Die Steuerung des Gerätes erfolgt dabei immer durch eine leistungsfähige PC-Software, wie z. B. MagIC Net von Metrohm.

Die Ausstattung mit einem Swing Head mit Schwenkarm erlaubt es, jeden beliebigen Punkt auf einem Probenrack anzufahren. Somit ist die Anzahl (max. 999 Rackpositionen) und Anordnung der Proben auf dem Probenrack nahezu beliebig wählbar. Auf Anfrage können kundenspezifische Spezialracks für individuelle Bedürfnisse erstellt werden.

1.2 Gerätebeschreibung

Der 858 Professional Sample Processor verfügt über folgende Merkmale:

- Drehteller mit wechselbarem Probenrack. Die vorgefertigten Probenracks können eine unterschiedliche Anzahl von verschiedenen Gefäßstypen und -größen aufnehmen. Auf dem Rack können beliebige, reservierte Spezialpositionen definiert werden.
- Turm mit belastbarem Lift. Der Lift beinhaltet einen Präzisionsantrieb mit Schwenkarm zur Aufnahme eines Nadelhalters oder anderer Arbeitsköpfe.
- Drei MSB-Anschlüsse (Metrohm Serial Bus) zur Steuerung von je einem 800 Dosino, einem 801 Magnetrührer, einer Remote Box, etc.
- Zwei USB-Anschlüsse, über die z. B. Drucker, Tastatur, Barcode-Leser oder weitere Geräte, wie Dosing Interfaces etc. direkt angeschlossen werden können.
- Zwei Anschlüsse für eine Peristaltik- oder Membranpumpe.
- Rühreranschluss am Turm, für Stabrührer oder Magnetrührer.

Je nach Modell:

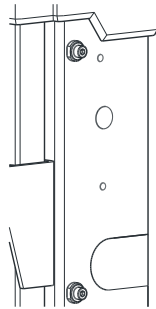
- Zweikanal-Peristaltikpumpe
- Mehrweg-Injektionsventil

1.3 Modellvarianten

Der 858 Professional Sample Processor steht in verschiedenen Modellen mit unterschiedlichem Zubehör zur Verfügung.

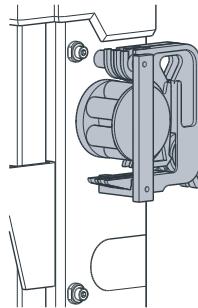
Tabelle 1 Modellvarianten des 858 Professional Sample Processors

Modell 2.858.0010



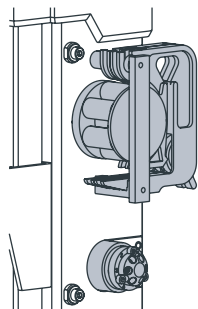
- Turm mit 786 Swing Head und Schwenkarm
- 2 Pumpenanschlüsse
- 1 Rühreranschluss
- 3 Anschlüsse für Dosierer und/oder Rührer
- 2 USB-Anschlüsse
- Controller-Anschluss für Verbindung zum PC

Modell 2.858.0020 mit Peristaltikpumpe



- Turm mit 786 Swing Head und Schwenkarm
- Peristaltikpumpe
- 2 Pumpenanschlüsse
- 1 Rühreranschluss
- 3 Anschlüsse für Dosierer und/oder Rührer
- 2 USB-Anschlüsse
- Controller-Anschluss für Verbindung zum PC

Modell 2.858.0030 mit Peristaltikpumpe und Injektionsventil



- Turm mit 786 Swing Head und Schwenkarm
 - Injektionsventil
 - Peristaltikpumpe
 - 2 Pumpenanschlüsse
 - 1 Rühreranschluss
 - 3 MSB-Anschlüsse für Dosierer und/oder Rührer
 - 2 USB-Anschlüsse
 - Controller-Anschluss für Verbindung zum PC
-

1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das 858 Professional Sample Processor ist für den Einsatz als Automations-system in analytischen Laboratorien konzipiert. Er ist in seiner Grundaus-stattung **nicht** für den Einsatz im biochemischen, biologischen oder medi-zinischen Umfeld geeignet.

Das vorliegende Gerät ist geeignet, Chemikalien und brennbare Proben zu verarbeiten. Die Verwendung des 858 Professional Sample Processor erfor-dert deshalb vom Anwender grundlegende Kenntnisse und Erfahrung im Umgang mit giftigen und ätzenden Substanzen. Ausserdem sind Kennt-nisse 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 Informati-onen 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 Forma-tierungen 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**

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 Personenschutz**WARNUNG**

Tragen Sie bei der Bedienung des 858 Professional 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 858 Professional 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**

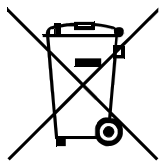
Bei einer eventuell vorkommenden Blockierung eines Antriebes muss unverzüglich der Netzstecker aus der Buchse gezogen werden. Versuchen Sie nicht, eingeklemmte Probengefäße oder andere Teile bei eingeschaltetem Gerät zu lösen. Das Lösen einer Blockierung darf nur im stromlosen Gerätezustand vorgenommen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

**WARNUNG**

Der 858 Professional 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.

1.7 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.

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

2 Geräteübersicht

2.1 Vorderseite

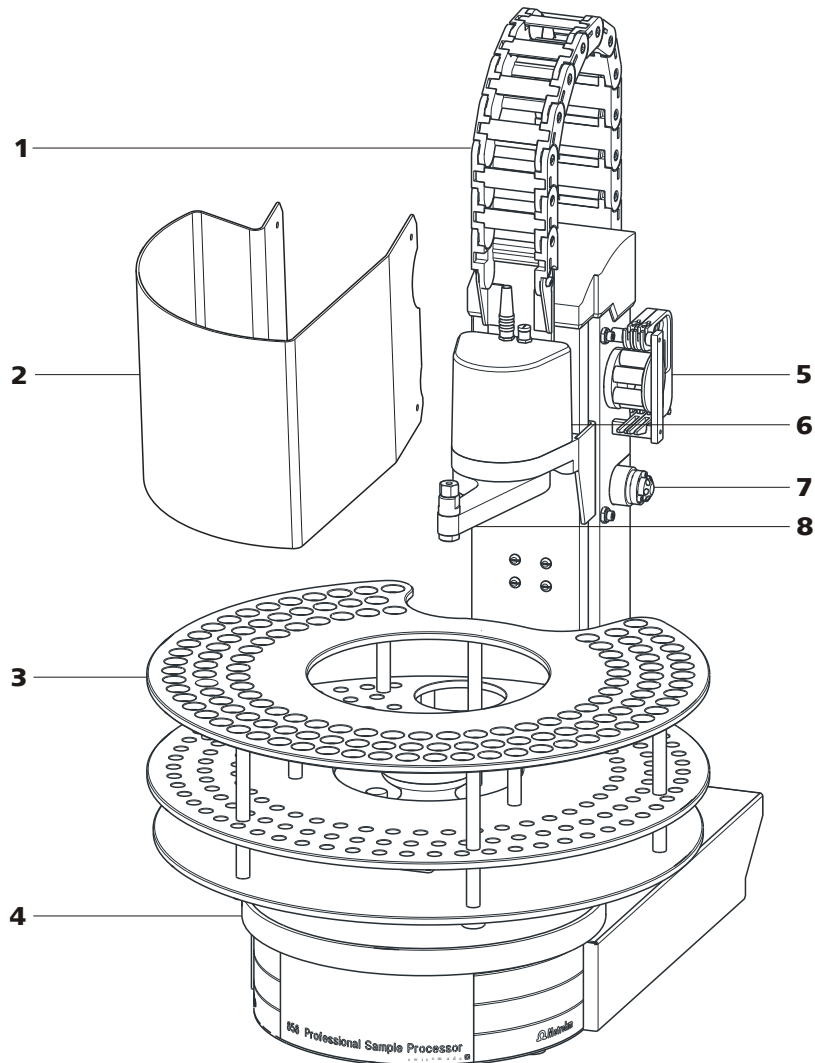


Abbildung 1 Vorderseite 858 Professional Sample Processor

1	Führungskette	2	Sicherheitsabdeckung
3	Probenrack	4	Montageschiene
5	Peristaltikpumpe Abhängig von Modellvariante.	6	Swing Head
7	Injektionsventil Abhängig von Modellvariante.	8	Schwenkarm mit Nadeladapter (6.1462.030)

2.2 Rückseite

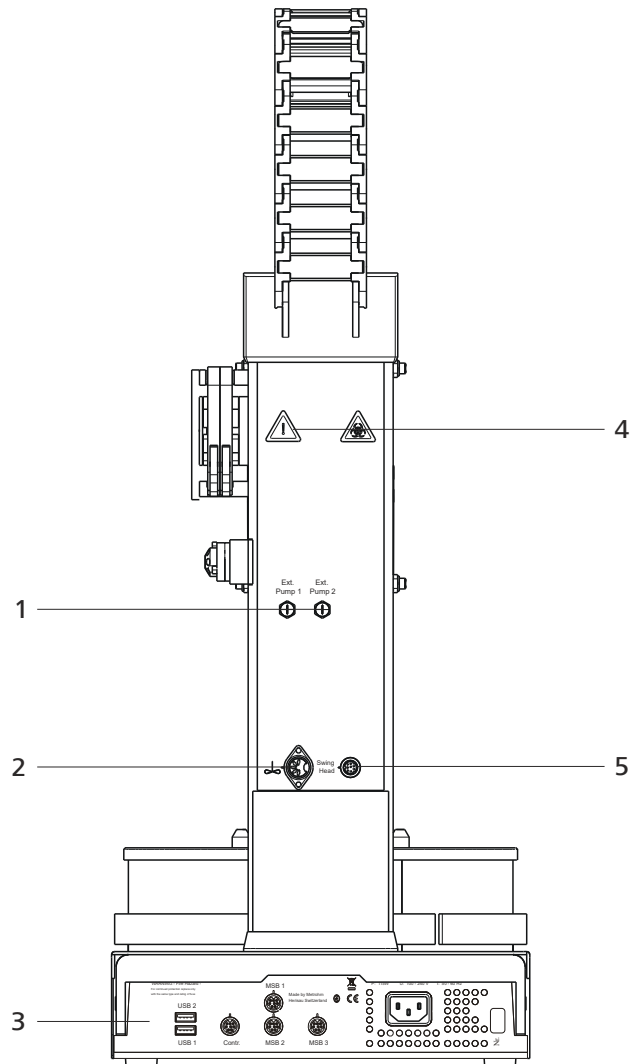


Abbildung 2 Rückseite 858 Professional Sample Processor

1 Pumpenanschlüsse
M8-Anschluss, für externe Pumpen.

3 Anschlussleiste
Details (siehe Kapitel 2.3, Seite 10).

5 786 Swing Head-Anschluss

2 Rühreranschluss
Für Stabrührer und 741 Magnetrührer.

4 Warnsymbole
(siehe Kapitel 1.6.3, Seite 5).



2.3 Steckerleiste

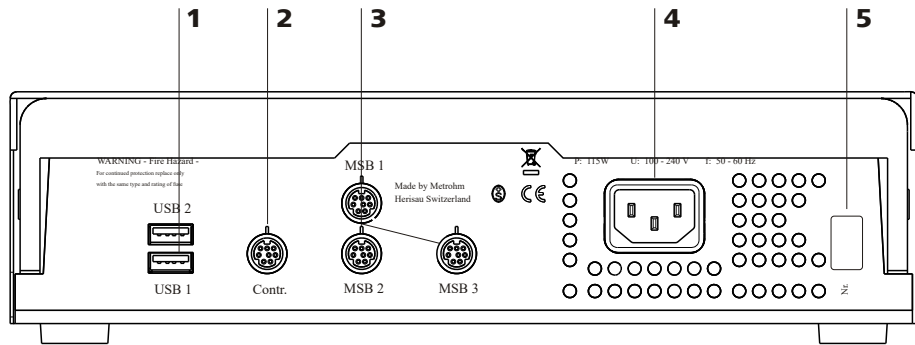


Abbildung 3 Steckerleiste 858 Professional Sample Processor

1	USB-Anschlüsse	2	Controller-Anschluss Für die Verbindung zum PC
3	MSB-Anschlüsse Für Rührer, Dosierer etc.	4	Netzanschluss
5	Typenschild		

2.4 Probenracks

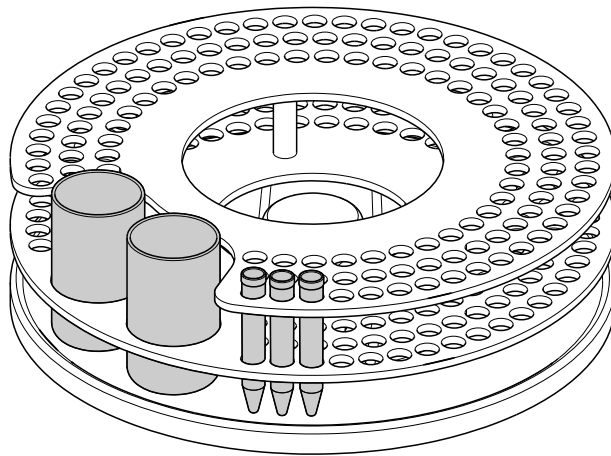


Abbildung 4 Probenrack mit Probengefäßen

Ein Probenrack ist ein Drehteller zur Aufnahme von Probengefäßen. Verschiedene Typen von Probenracks für unterschiedliche Anzahl und Arten von Probengefäßen stehen zur Verfügung. Der 858 Professional Sample Processor erfordert Probenracks mit **42 cm Durchmesser** oder kleiner.

Rack aufsetzen

Setzen Sie Probenracks so auf, dass die Führungsnocken des Drehtellers durch die Führungsöffnungen im Boden des Racks greifen.

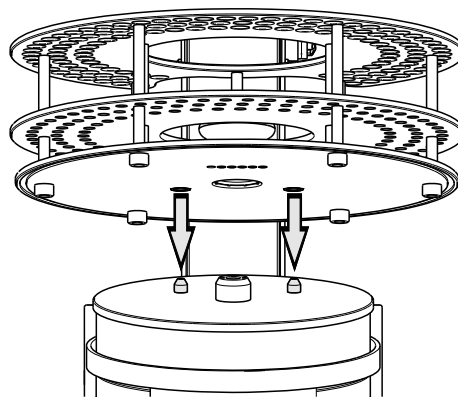


Abbildung 5 Probenrack aufsetzen

Gewisse Probenracks weisen einen Handgriff mit Fixierschraube auf. Damit kann das Rack durch Drehen im Uhrzeigersinn auf dem Drehteller fixiert werden.

**HINWEIS**

Nach dem Aufsetzen eines Probenracks muss mit der **Rack initialisieren**-Funktion in der Steuersoftware ("Manuelle Bedienung") das Rack initialisiert werden, damit der Magnetcode des Racks eingelesen werden kann. Das automatische Erkennen des Racktyps ist nur möglich, wenn das Rack in die Ausgangsposition gedreht wird.

Empfohlene Probenracks für den 858 Professional Sample Processor:

Anz.	Best.-Nr.	Beschreibung	
	6.2041.440	Probenrack 148 x 11 mL	
		Probenrack für 148 Proben à 11 mL mit 3 Spülbechern	
		Aussendurchmesser (mm): 420 Lochdurchmesser (mm): 17 / 68	
	6.2041.760	Probenrack zu IC Sample Processor, 54 x 11 mL + 1 x 300 mL	
		Probenrack mit kleinem Durchmesser für 54 x 11 mL Probengefäße in zwei Reihen und zusätzlich 1 x 300 mL Flasche	
		Aussendurchmesser (mm): 270 Lochdurchmesser (mm): 17 / 68	

Auf Wunsch können weitere vom Benutzer definierte Racks geliefert und die erforderlichen Rackdaten in der Steuersoftware definiert werden. Beliebige Anordnungen der Rackpositionen sind möglich. Der Magnetcode für benutzerdefinierte Racks ist jeweils **110000**.

Magnetcodes

Jedes einzelne Probenrack kann durch einen Magnetcode eindeutig identifiziert werden. Magnetstifte, die in einem Halter an der Unterseite des Racks angebracht sind, können zu einem binären, sechsstelligen Code kombiniert werden. Der Sample Processor kann somit automatisch erkennen, welches Rack aufliegt.

Beim Wechseln eines Racks sollte dieses als Erstes mit der **Rack initialisieren**-Funktion (siehe "Manuelle Bedienung" in der Steuersoftware) 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 für jede Rackposition der Drehwinkel und der Abstand zur Rackmitte definiert sind.

Die von Metrohm gelieferten Standardracks sind bereits mit einem für jeden Typ vordefinierten Magnetcode versehen.

Format des Magnetcodes (Beispiel):

000001	es ist nur ein Magnet gesteckt, Bit 0
000101	es sind zwei Magnete gesteckt, Bit 0 und 2

2.5 Der Swing Head

Der 786 Swing Head ist ein Zusatzantrieb für die Metrohm-Sample Processor-Baureihe, z. B. den 858 Professional Sample Processor. Er ist ein hochpräziser Motorantrieb, der es erlaubt, jede beliebige Position auf einem Probenrack punktgenau anzufahren. Selbst Positionen ausserhalb des Probenracks sind mit einem geeigneten Schwenkarm erreichbar.

Am 858 Professional Sample Processor ist ein Swing Head mit einem Schwenkarm bereits vorinstalliert.

Die Auswahl an Schwenkarmen umfasst linksschwenkende oder rechtschwenkende Modelle. Linksschwenkend bedeutet, von der Initialposition (gegen die Rackmitte zeigend) nach linksausen schwenkend.

Die folgende Darstellung veranschaulicht die wichtigsten Konfigurationsdaten, die für den korrekten Einsatz eines Schwenkarmes (hier linksschwenkend) in der Steuersoftware eingestellt werden müssen.

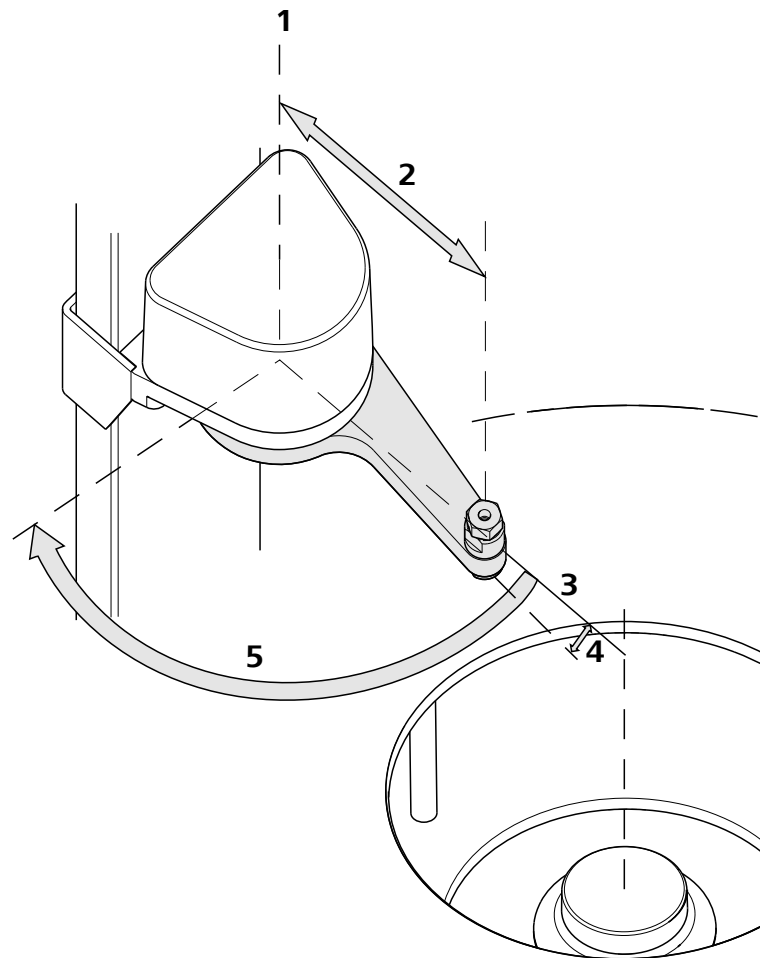


Abbildung 6 Swing Head - Konfigurationsdaten

1 Schwenkachse

Sie verläuft durch die Mitte des Swing Head-Antriebs.

2 Schwenkradius

Er wird durch die Länge des Schwenkarmes bestimmt. Der Radius gilt von der Drehachse bis zum Mittelpunkt der Spitze des Schwenkarmes.

3 Ursprungsachse

Sie verläuft von der Schwenkachse zum Mittelpunkt des Probenracks und markiert die Initialposition des Schwenkarmes.

4 Schwenkoffset

Er bestimmt die 0°-Position des Schwenkarmes.

5 Max. Schwenkwinkel

Er steht für den Schwenkbereich, den der Schwenkarm fahren kann. Der Bereich gilt von der Ursprungsachse bis zur maximal möglichen Schwenkarmposition.

Die Konfigurationsdaten eines Schenkarmes sind auf dessen Unterseite ablesbar oder können einem Beilageblatt entnommen werden. Vor der Montage eines Schenkarmes müssen die Konfigurationsdaten in der Steuerungssoftware eingestellt werden.



Wird ein Swing Head-Antrieb mit einem **Adapter 6.2058.020** montiert, um kleinere Racks als vorgesehen zu verwenden, muss der **Achsenabstand** in der Konfiguration der Steuersoftware angepasst werden. Die entsprechenden Daten sind dem Beilageblatt des 6.2058.020 zu entnehmen. Der Achsenabstand steht für den Abstand der Schwenkachse (siehe Abbildung) und der Drehachse (Mittelpunkt) des Probenracks.

2.6 Peristaltikpumpe

Die Peristaltikpumpe (bei den Modellvarianten 2.858.0020 und 2.858.0030) kann als 1- oder 2-Kanalpumpe eingesetzt werden. Es können eine oder zwei Schlauchkassetten 6.2755.000 montiert werden.

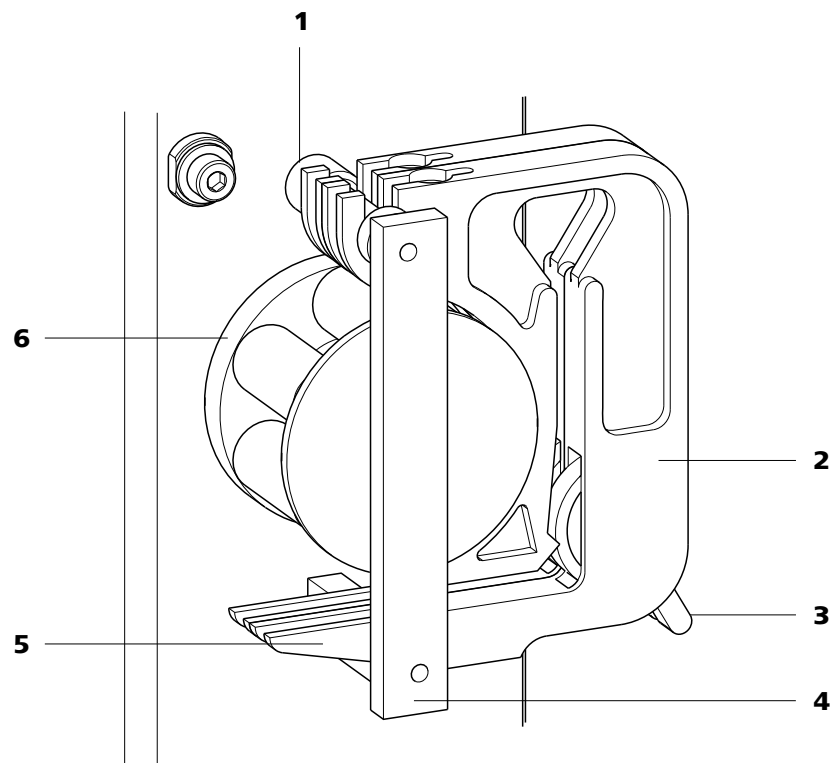


Abbildung 7 Peristaltikpumpe

1 Halterungsbolzen
Zum Einhängen der Schlauchkassette.

3 Anpresshebel
Zur Regulierung des Anpressdrucks.

5 Schnapphebel
Zum Lösen der Schlauchkassette.

2 Schlauchkassette 6.2755.000
Für Pumpschläuche 6.1826.0X0.

4 Halterungsbügel

6 Pumpenantrieb
Rollennabe mit Anpressrollen.

2.7 Injektionsventil

Das Injektionsventil (bei der Modellvariante 2.858.0030) kann mit seinen Anschlüssen 1 bis 6 (siehe Abbildung) für komplexe Probenvorbereitungsschritte genutzt werden.

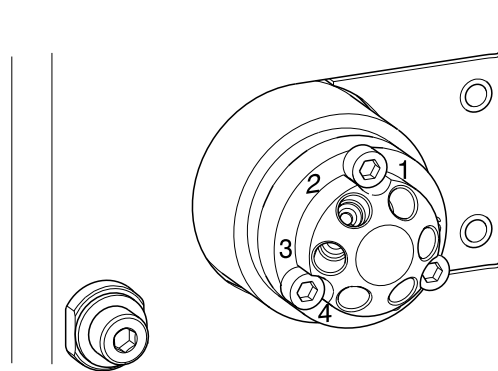


Abbildung 8 Injektionsventil

Die Verbindungen der Anschlüsse in den Schaltstellungen **FILL** und **INJECT** kann dem untenstehenden Schema entnommen werden.

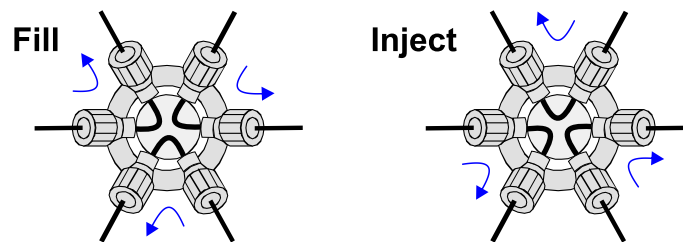


Abbildung 9 Fill / Inject

Bei Nichtgebrauch muss das Injektionsventil mit der roten Schutzkappe gegen Verschmutzung durch Staub geschützt werden.

Falls der Swing Head nicht angeschlossen ist, schliessen Sie ihn wie folgt an:

1 Kabel einstecken

Führen Sie das Anschlusskabel des Swing Heads durch die Führungskette des Turmes (*siehe Kapitel 3.7, Seite 24*) und stecken Sie den Mini-DIN-Stecker in die Buchse 'Swing Head'.

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 Rückhalteplatte montieren

Bei der Probenentnahme aus verschlossenen Gefässen mit der Nadel dient die Rückhalteplatte 6.2064.000 zum Abstreifen von Vials beim Hochfahren des Lifts.

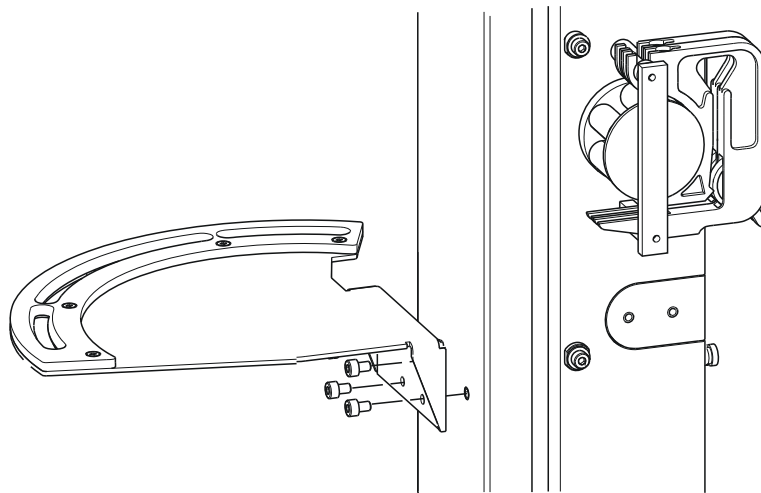


Abbildung 11 Rückhalteplatte montieren

1 Rückhalteplatte montieren

Fixieren Sie die Platte mit den vier mitgelieferten Inbusschrauben an der Turmvorderseite. Der erforderliche Inbusschlüssel ist im Zubehör enthalten.

3.5 Filtrationszellenhalter oder Dosino-Halter montieren

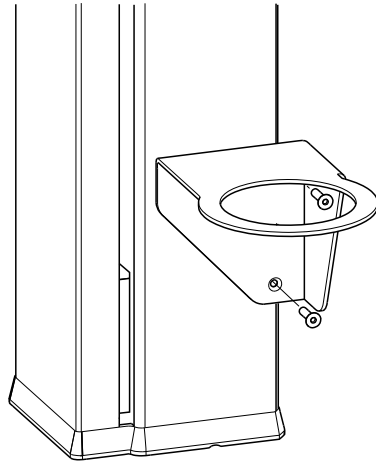


Abbildung 12 Filtrationszellenhalter / Dosino-Halter montieren

Der Filtrationszellenhalter (6.2057.030) oder der Dosino-Halter (6.2057.040) können an der Seitenwand des Turmes montiert werden, siehe oben.

Entfernen Sie zuerst die zweit- und drittunterste Schraube der Seitenwand. Fixieren Sie dann den Filtrationszellenhalter oder Dosino-Halter mit den beiden mitgelieferten Schrauben.

Dosino montieren

Falls ein Dosino benötigt wird, kann dieser im Dosino-Halter 6.2057.040 installiert werden.

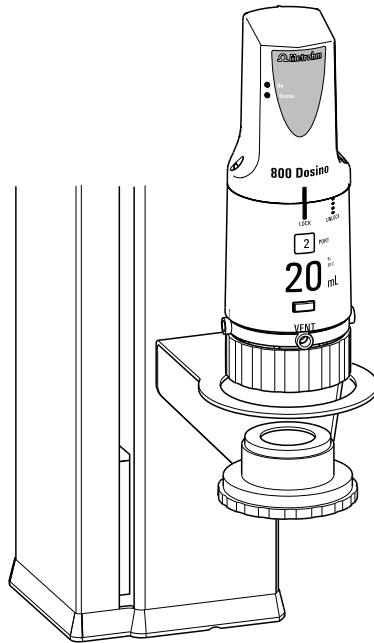


Abbildung 13 Dosino montieren

Montieren Sie den Dosino folgendermassen:

1 Dosino fixieren

- Den Gewindeadapter GL 45 (6.1618.020) von unten in den Dosino-Halter einführen.
- Die Dosiereinheit auf den Dosino-Halter aufsetzen und den Gewindeadapter festschrauben.
- Die Schläuche anschliessen.

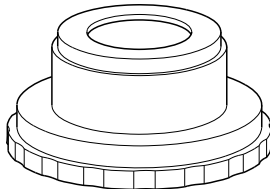


Abbildung 14 Gewindeadapter 6.1618.020

3.6 Stativplatte montieren

Eine externe Verdünnungs- oder Messzelle kann mit Hilfe einer Stativplatte 6.2001.070 am 858 Professional Sample Processor montiert werden.

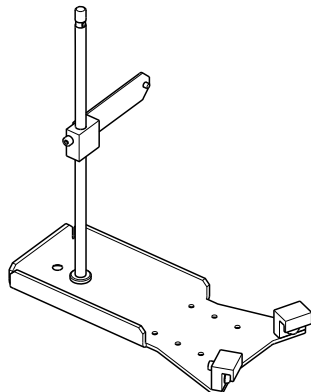


Abbildung 15 Stativplatte 6.2001.070

Montieren Sie die Stativplatte folgendermassen:

1 Stativstange montieren

- Den Schneidring und die Inbusschraube mit der Grundplatte zusammenstecken (siehe unten) und auf eine flache Unterlage legen.
- Die Stativstange auf die Schraube setzen und festdrehen.
- Die Inbusschraube mit einem passenden Schlüssel anziehen.

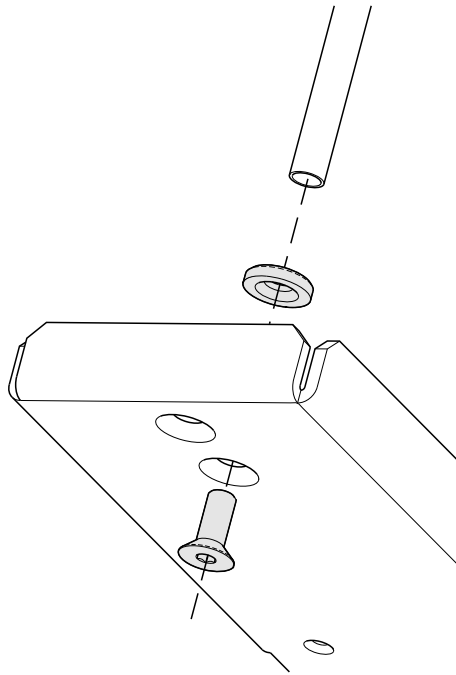


Abbildung 16 Stativstange montieren

2 Stativplatte befestigen

- Die Fixierklammern an der Rührerschiene einhängen.
- Die Inbusschrauben der Fixierklammern anziehen.

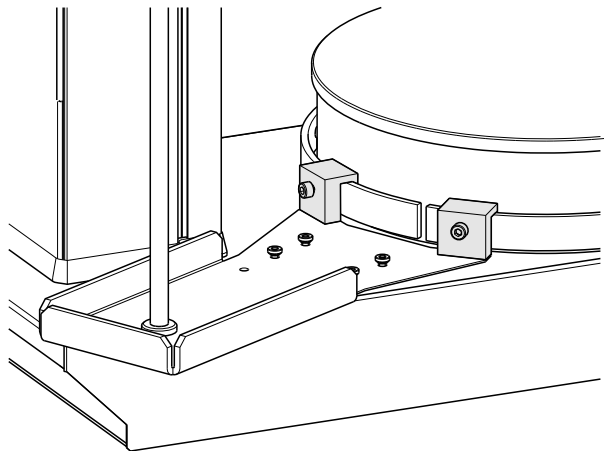


Abbildung 17 Stativplatte montieren

3 Rührer und Verdünnungsgefäß montieren

- Den Magnetrührer (801 Stirrer) an der Stativstange einhängen und ausrichten.
- Die Ausrichtung des Rührers mit der roten Rändelschraube an der Rückseite fixieren.
- Den Stellinging 6.2013.010 befestigen, siehe folgende Abbildung.

- Das Oberteil des Verdünnungsgefäßes an der Stativstange befestigen.

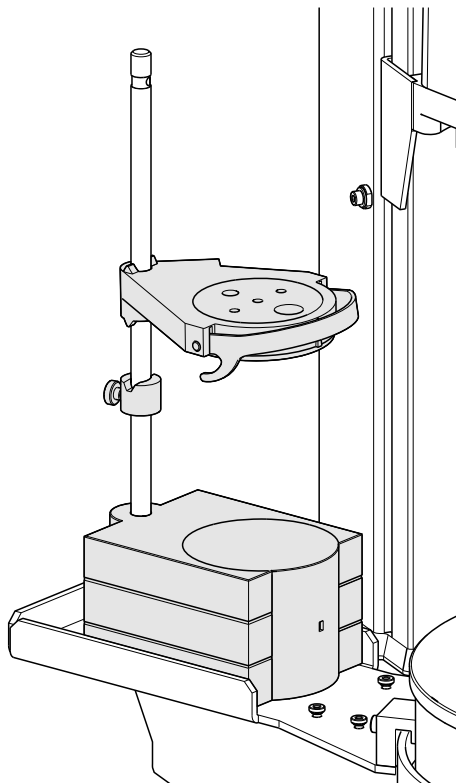


Abbildung 18 Rührer und Verdünnungsgefäß montieren

4 Querverstrebung montieren

- Die Querverstrebung gemäss untenstehender Zeichnung zusammensetzen.
- Die Querverstrebung an der Stativstange provisorisch festmachen.

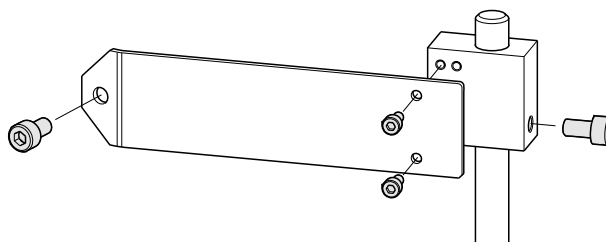


Abbildung 19 Querverstrebung montieren

5 Stativstange fixieren

- Mit der beiliegenden Inbusschraube die Querverstrebung an der Turmrückseite verschrauben, wie unten dargestellt.
- Alle Inbusschrauben festschrauben.

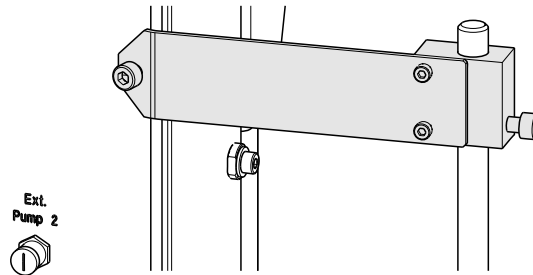


Abbildung 20 Stativstange fixieren

Danach können das Zubehör zum Verdünnungsgefäß und die notwendigen Schläuche und Kapillaren angebracht werden. Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation zum entsprechenden Zubehörset.

3.7 Schläuche und Kabel in Führungskette einlegen

Schläuche, Kapillaren und Kabel können in die Führungskette eingelegt werden.

Die Führungskette enthält auf jedem Kettenglied eine fest integrierte Lasche.



VORSICHT

Achten Sie beim Montieren von Schläuchen, Kapillaren und Kabeln darauf, dass beim Bewegen des Liftes oder beim Schwenken eines Schwenkarmes kein Zug auf die Antriebe entsteht. Zug auf dem Antrieb kann den Antrieb überlasten und beschädigen.

Bei Verwendung eines Schwenkarmes empfehlen wir, Schläuche, Kapillaren und Kabel erst oberhalb des dritten Kettengliedes in die Führungskette einzulegen, um Zug auf die Antriebe zu verhindern.

Legen Sie starre Schläuche, wie z. B. Absaugschläuche aus PTFE, **nicht** oder nur teilweise in die Führungskette.



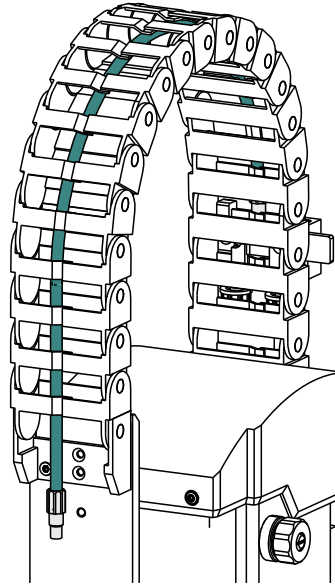
HINWEIS

Achten Sie darauf, dass Schläuche, Kapillaren und Kabel nicht knicken.

Das Einlegen und Entfernen der Schläuche, Kapillaren und Kabel benötigt kein Werkzeug.

1 Schläuche, Kapillaren und Kabel einlegen

- Eine Seite der Lasche nach unten drücken und Schläuche, Kapillaren oder Kabel in die Führungskette einlegen.



2 Schläuche, Kapillaren und Kabel entfernen

- Eine Seite der Lasche nach unten drücken und Schläuche, Kapillaren oder Kabel aus der Führungskette herausziehen.

3.8 Probennadel montieren

Zur Probenentnahme können Nadeln aus Zirkoniumoxid oder PEEK verwendet werden.



WARNUNG

Beim Einsatz einer Probennadel 6.1835.050 oder einer stumpfen PEEK-Nadel dürfen **keine Stopfen** auf den Probengefäßen verwendet werden. Diese können damit nicht durchstochen werden. Die Nadel kann dabei beschädigt werden! Mit zweifach angeschrägten Nadeln können **perforierte Stopfen** verwendet werden.

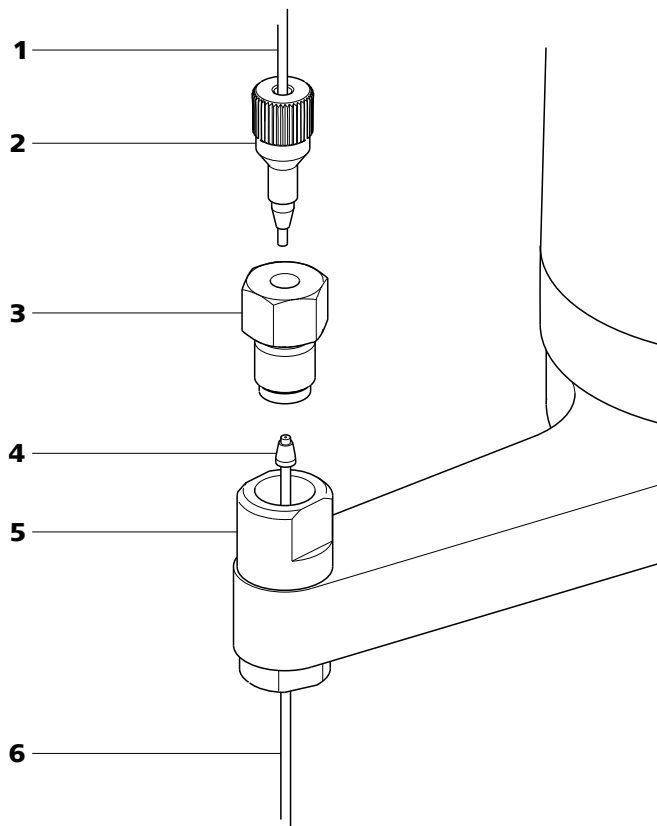


Abbildung 21 Nadel montieren

<p>1 PTFE-Kapillare 6.1803.070 oder 6.1831.050 / 6.1831.060 / 6.1831.080</p>	<p>2 PEEK-Druckschraube 6.2744.010</p>
<p>3 Mutter 4.766.4320 (oder 6.2833.020 + 6.2744.080)</p>	<p>4 Ringkeil</p>
<p>5 Nadelhalter</p>	<p>6 Probennadel 6.2846.000 (Zirkoniumoxid) oder 6.1835.020 / 6.1835.040 / 6.1835.050 (aus PEEK)</p>

So montieren Sie Nadel und Kapillare:

1 PEEK-Druckschraube entfernen

Die auf dem Nadelhalter aufgeschraubte Mutter (21-3) lösen und entfernen.

2 Nadel einsetzen

- Die Nadel von oben her ein Stück weit in die Öffnung des Nadelhalters (21-5) einführen.

- Den PEEK-Ringkeil (21-4) von oben her über die Nadel stülpen. Die schmale Seite der Dichtung muss nach oben zeigen.

3 Nadel befestigen

- Die Mutter (21-3) in den Nadelhalter einschrauben. Dabei muss die Nadel von unten her leicht nach oben gedrückt werden.
- Die Mutter im Nadelhalter von Hand festschrauben (kein Werkzeug verwenden!).

4 Kapillare anschliessen

- Die PEEK-Druckschraube (21-2) 6.2744.010 über das Kapillarenende stülpen.
- Die PEEK-Druckschraube mit der Kapillare auf der Mutter des Nadelhalters von Hand festschrauben. Dabei muss die Kapillare festgedrückt werden.

3.9 Sicherheitsabdeckung montieren

Aus Sicherheitsgründen ist es unerlässlich, dass Sie die mitgelieferte Sicherheitsabdeckung (Spritzschutz 6.2751.110) montieren. Es besteht ernsthafte Verletzungsgefahr, falls in den Arbeitsbereich des Gerätes eingegriffen wird.



VORSICHT

Der 858 Professional Sample Processor darf nicht ohne Sicherheitsabdeckung betrieben werden.

Verwenden Sie die beiliegenden Sechskantschrauben und Inbusschlüssel, um die Sicherheitsabdeckung gemäss folgender Abbildung zu montieren.

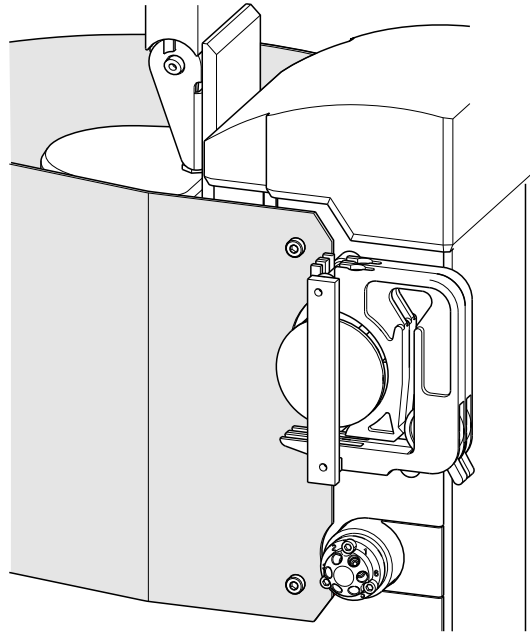


Abbildung 22 Sicherheitsabdeckung montieren

Falls ein anderer Schwenkarm zur Anwendung kommt, kann bei Metrohm eine andere, geeignete Sicherheitsabdeckung angefordert werden.

3.10 Turmrührer anschliessen

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



Abbildung 23 Stabrührer 802 Stirrer

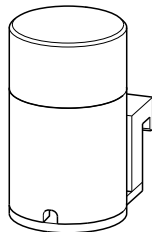


Abbildung 24 Magnetrührer 741 Stirrer

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.

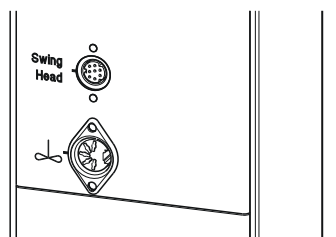


Abbildung 25 Turmrührer anschliessen

**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.

3.11 Pumpen anschliessen

Der 858 Professional Sample Processor verfügt über zwei Anschlüsse für externe Pumpen, die z. B. zum Spülen oder Absaugen von Gefässen verwendet werden können. Die geeigneten Pumpenmodelle sind:

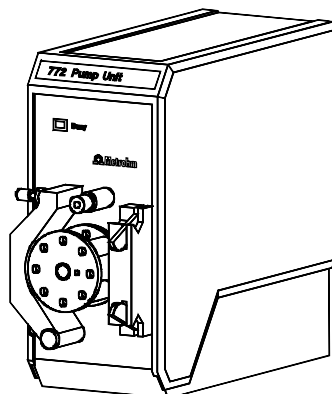


Abbildung 26 772 Pump Unit

Die Peristaltikpumpe **772 Pump Unit** ist geeignet für organische Lösungsmittel und niederschlaghaltige wässrige Lösungen.

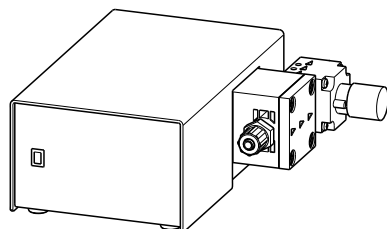


Abbildung 27 823 Membrane Pump Unit

Die **823 Membrane Pump Unit** ist geeignet für wässrige Medien ohne Niederschläge.

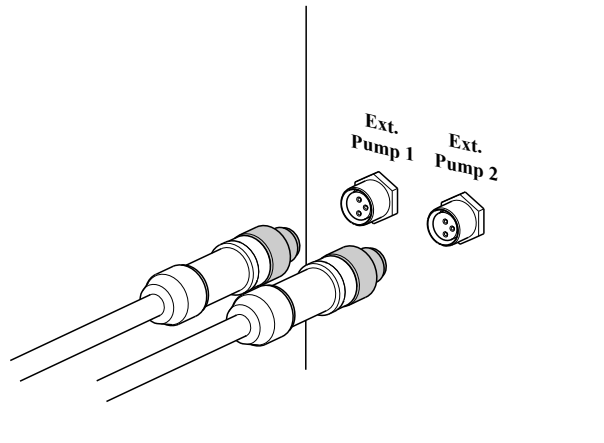


Abbildung 28 Pumpen anschliessen

Die beiden Pumpenanschlüsse befinden sich auf der Rückseite des Turmes. Schliessen Sie eine Pumpe folgendermassen an:

1 Verbindungskabel anschliessen

- Den M8-Stecker des Verbindungskabels der Pumpe in eine der Anschlussbuchsen "Ext. Pump" einstecken. Die Ausrichtung der 3 Kontaktstifte muss beachtet werden.
- Die Rändelschraube am vorderen Ende des Steckers von Hand im Uhrzeigersinn festdrehen. Somit ist der Stecker gesichert.

Die Pumpenanschlüsse (3-polige M8-Stecker) liefern 16 Volt Speisespannung und dürfen mit max. 600 mA belastet werden.



3 Ansaugseite anschliessen

An der Ansaugseite des Pumpschlauchs eine Schlaucholive 6.2744.030 (29-2) aufstecken.

4 Förderseite anschliessen

- Die Überwurfmutter (29-6) der Pumpschlauch-Verbindung 6.2744.160 (ohne Filter) auf den Pumpschlauch schieben.
- Den geeigneten Adapter (29-7) wählen (hängt vom Aussendurchmesser des Pumpschlauches ab) und auf den Pumpschlauch schieben.
- Die Schlaucholive (29-8) auf den Pumpschlauch aufstecken.
- Die Überwurfmutter (29-6) auf der Schlaucholive (29-8) festschrauben.

5 Schlauchkassette einsetzen

- Die Schlauchkassette in den Halterungsbolzen einhängen und unten in den Kassettenhalter hineindrücken, bis der Schnapphebel einrastet.

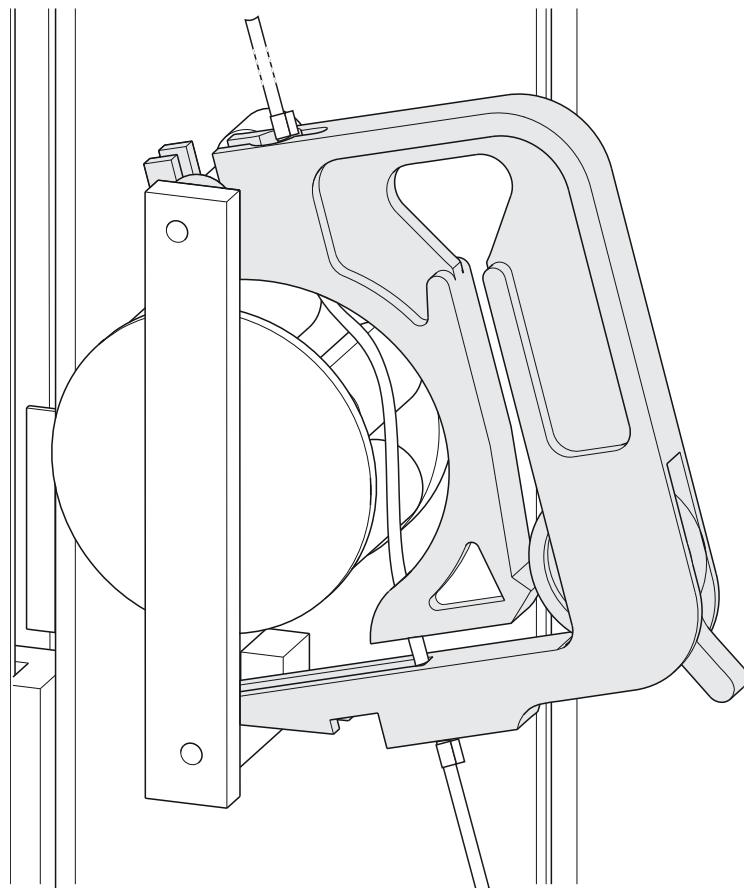


Abbildung 30 Schlauchkassette einsetzen

6 Kapillaren anschliessen

- Die entsprechenden Kapillaren mit PEEK-Druckschrauben (29-1) an den beiden Schlaucholiven festschrauben.

Flussrate einstellen

Um die Flussrate zu regulieren, muss der Anpressdruck der Schlauchkassette eingestellt werden. Gehen Sie folgendermassen vor:

1 Anpressdruck einstellen

- Den Anpresshebel (29-5) ganz nach vorn drücken.
- Den Peristaltikpumpen-Antrieb einschalten.
- Dann den Anpresshebel stufenweise lösen, bis zum ersten Mal Flüssigkeit angesaugt wird.
- Den Anpresshebel nun noch um zwei Rasterstellungen lösen.

Der Anpressdruck ist nun optimal eingestellt.

Neben dem korrekten Anpressdruck hängt die Förderrate auch vom Innendurchmesser des Pumpschlauches und der Drehzahl des Antriebs ab.



HINWEIS

Pumpschläuche sind Verbrauchsmaterial. Die Lebensdauer der Pumpschläuche hängt unter anderem vom Anpressdruck ab.

3.13 Computer anschliessen

Der 858 Professional Sample Processor 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 angeschlossen werden.

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

Kabelanschluss und Treiberinstallation

Damit der 858 Professional Sample Processor 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

- Das Gerät an das Stromnetz anschliessen, falls Sie dies noch nicht getan haben (*siehe Kapitel 3.3, Seite 17*).
- Das Gerät mit einem USB-Anschluss (Typ A) an Ihrem Computer verbinden (*siehe Handbuch zu Ihrem Computer*). Dazu dient das Kabel 6.2151.000.

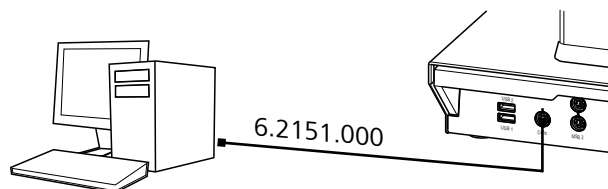


Abbildung 31 Computer anschliessen

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.

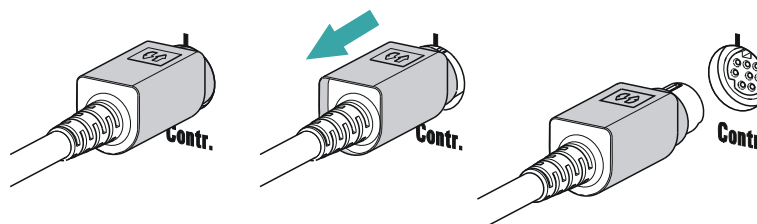
3 Befolgen Sie die Anweisungen des Installationsassistenten.

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.

Nähere Angaben zur Konfiguration des Gerätes entnehmen Sie bitte der Dokumentation der entsprechenden PC-Software.

3.14 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.

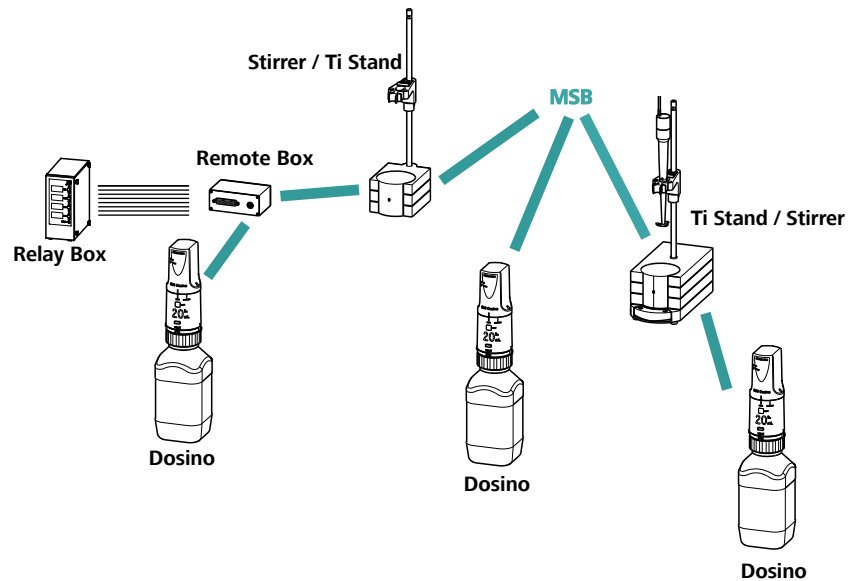


Abbildung 32 MSB-Verbindungen

Welche Peripheriegeräte unterstützt werden, ist vom Steuergerät 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.
- Die Software *MagIC Net* unterstützt nur Dosierer vom Typ 800 Dosino.



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.

3.14.1 Dosierer anschliessen

Drei Dosierer können am Gerät angeschlossen werden.

Die Steuersoftware MagIC Net unterstützt nur den 800 Dosino als Dosierer.

- 800 Dosino



WARNUNG

Wenn ein Dosino an den 858 Professional 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

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

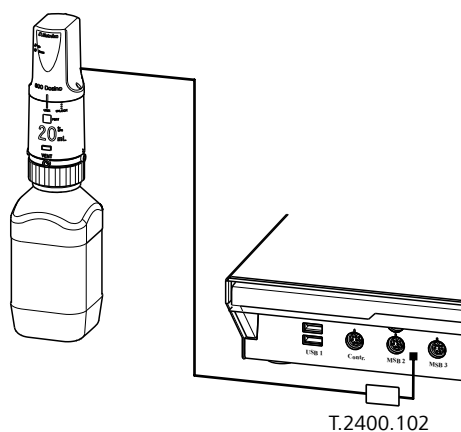


Abbildung 33 Dosierer anschliessen



3.14.2 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.

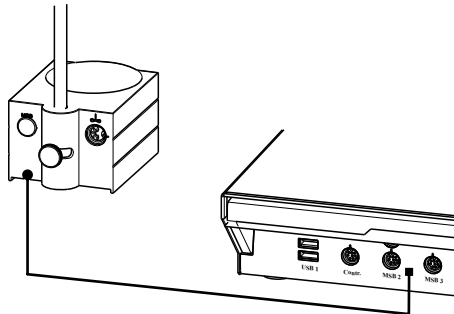


Abbildung 34 MSB-Rührer anschliessen

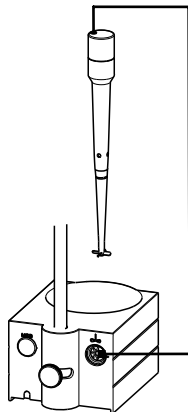


Abbildung 35 Propellerrührer an Titrierstand anschliessen

3.14.3 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.

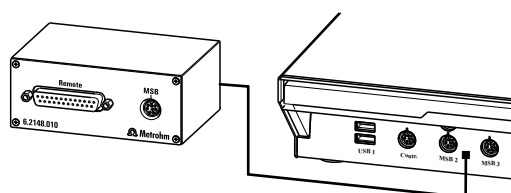


Abbildung 36 Remote Box anschliessen

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*.

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 in der Steuersoftware 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.

4 Betrieb und Wartung

4.1 Allgemeines

Nicht nur hochsensible Messgeräte, auch ein Sample Processor bedarf einer angemessenen Pflege. Eine übermäßige Verschmutzung des Gerätes führt unter Umständen zu Funktionsstörungen und verkürzter Lebensdauer der an und für sich 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 die Steckerleiste (insbesondere der Netzstecker) vor Kontamination bewahrt werden.

4.2 Injektionsventil

Sollte das Injektionsventil verstopft sein, können die Kanäle des Ventils mit Wasser in entgegengesetzter Fließrichtung gespült werden. Falls dies nicht zum Erfolg führt, muss das Injektionsventil durch einen Metrohm-Servicetechniker gereinigt werden.

4.3 Filter

Die Filter 6.2821.130 (38-2) sollten alle 3 Monate gewechselt werden, bei erhöhtem Gegendruck öfters.

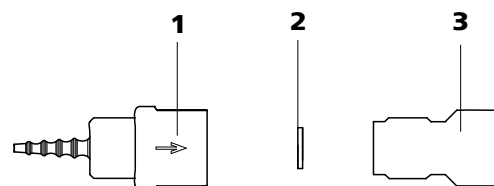


Abbildung 38 Pumpschlauch-Verbindung – Filter wechseln

1 Schlaucholive

2 Filter (6.2821.130)
Packung enthält 10 Stück.

3 Filterschraube

Filter wechseln

1 Filterschraube abschrauben

- Die Filterschraube aus der Schlaucholive schrauben.

2 Filter einsetzen

- Den Filter in die Schlaucholive legen und **flachdrücken**.

3 Filterschraube montieren

- Die Filterschraube wieder in die Schlaucholive hineinschrauben.

4.4 Peristaltikpumpe

Die Förderrate der Peristaltikpumpe hängt von der Antriebsgeschwindigkeit, vom Anpressdruck und vor allem auch vom Innendurchmesser des Pumpschlauches ab. Je nach Applikation kommen unterschiedliche Pumpschläuche zum Einsatz.



VORSICHT

Die Lebensdauer der Pumpschläuche hängt auch vom Anpressdruck ab. Heben Sie deshalb die Schlauchkassetten durch Lösen des Schnapphebels an, wenn die Peristaltikpumpe für längere Zeit ausgeschaltet wird. So bleibt der einmal eingestellte Anpressdruck erhalten.



VORSICHT

Die Pumpschläuche 6.1826.xxx bestehen aus PVC oder PP und dürfen deshalb nicht zum Spülen mit Lösungen verwendet werden, die Aceton enthalten. Verwenden Sie in diesem Fall andere Pumpschläuche oder setzen Sie eine andere Pumpe zum Spülen ein.

4.5 Pumpschläuche

Die in der Peristaltikpumpe eingesetzten Pumpschläuche sind Verbrauchsmaterial, deren Lebensdauer beschränkt ist.

Die LFL-Pumpschläuche mit 3 Stoppern werden so in die Schlauchkassette eingespannt, dass diese zwischen zwei Stoppern zu liegen kommt. Daraus ergeben sich zwei mögliche Positionen für die Schlauchkassette. Sollte der Pumpschlauch deutliche Abnutzungserscheinungen zeigen, kann dieser ein zweites Mal, in der jeweils anderen Position eingespannt werden.

Wechseln Sie die Pumpschläuche periodisch aus, bei Dauereinsatz ca. alle 4 Wochen.

Wahl des Pumpschlauches

Die Pumpschläuche unterscheiden sich in Material, Durchmesser und damit auch in der Förderrate. Je nach Anwendung kommen unterschiedliche Pumpschläuche zum Einsatz.

Die folgende Tabelle gibt Auskunft über die Eigenschaften und die Verwendung der Pumpschläuche:

Tabelle 2 Pumpschläuche

Bestellnummer	Name	Material	Innen-durchmesser	Verwendung
6.1826.020	Pumpschlauch (blau/blau), 2 Stopper	PVC (Tygon® ST)	1.65 mm	Pumpschlauch für Online-IC-Geräte und Automation in der Voltammetrie.
6.1826.310	Pumpschlauch LFL (orange/grün), 3 Stopper	PVC (Tygon®)	0.38 mm	Pumpschlauch für Bromatbestimmung mit der Triiodid-Methode.
6.1826.320	Pumpschlauch LFL (orange/gelb), 3 Stopper	PVC (Tygon®)	0.48 mm	Für die Akzeptorlösung bei der Inline-Dialyse und bei der Inline-Ultrafiltration.
6.1826.330	Pumpschlauch LFL (orange/weiss), 3 Stopper	PVC (Tygon®)	0.64 mm	Keine besonderen Anwendungen.
6.1826.340	Pumpschlauch LFL (schwarz/schwarz), 3 Stopper	PVC (Tygon®)	0.76 mm	Für die Probenlösung in der Inline-Dialyse.

Bestellnummer	Name	Material	Innen-durchmesser	Verwendung
6.1826.360	Pumpschlauch LFL (weiss/weiss), 3 Stopper	PVC (Tygon®)	1.02 mm	Für Probentransfer.
6.1826.380	Pumpschlauch LFL (grau/grau), 3 Stopper	PVC (Tygon®)	1.25 mm	Für die Inline-Verdünnung.
6.1826.390	Pumpschlauch LFL (gelb/gelb), 3 Stopper	PVC (Tygon®)	1.37 mm	Für die Probenlösung in der Inline-Ultrafiltration.

6 Anhang

6.1 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.

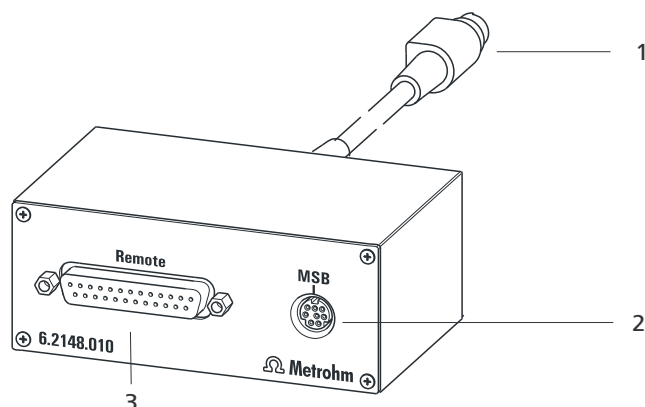


Abbildung 39 Anschlüsse der Remote Box

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.

6.1.1 Pin-Belegung der Remote-Schnittstellen

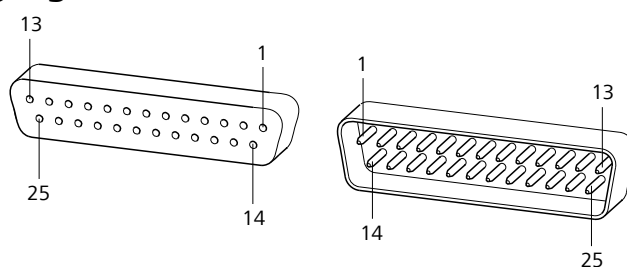
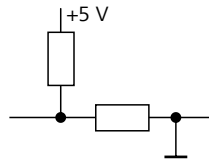


Abbildung 40 Pin-Belegung von Remote-Buchse und Remote-Stecker

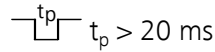
Die obige Darstellung der Pin-Belegung einer Metrohm-Remote-Schnittstelle gilt nicht nur für die Remote Box, sondern für alle Metrohm-Geräte mit 25-poligem D-Sub-Remote-Anschluss.



Inputs



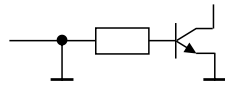
ca. 50 kΩ Pull-up



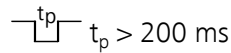
aktiv = low, inaktiv = high

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 3 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

7 Technische Daten

7.1 Lift und Drehteller

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

7.2 786 Swing Head

<i>Max. Belastung</i>	ca. 15 N
<i>Schwenkgeschwindigkeit</i>	10...55 Winkelgrade/s
<i>Bechermelder-Anschluss</i>	M8-Buchse

7.3 Zweikanal-Peristaltikpumpe

<i>Pumprate</i>	6...90 U/min, einstellbar in je 15 Stufen in beide Drehrichtungen
<i>Typische Förderleistung</i>	0.3 mL/min bei 18 U/min; mit Standard-Pumpschlauch 6.1826.320 Die effektive Förderleistung ist abhängig von Anpressdruck und Schlauchtyp.
<i>Max. Druck</i>	4 bar (0.4 MPa)
<i>Förderbare Flüssigkeiten</i>	Klare Flüssigkeiten ohne Feststoffe
<i>Schlauchmaterialien</i>	PVC (Tygon® ST), PVC (Tygon® LFL), PP

7.4 Injektionsventil

Positionen Fill...Inject

7.5 Schnittstellen und Anschlüsse

<i>Controller-Anschluss</i>	USB-Upstream-Port (9-polige Mini-DIN-Buchse) für den Anschluss eines Computers zur Steuerung des Geräts.
<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 Metrohm-Geräten oder USB-Peripheriegeräten anderer Hersteller.
<i>Rühreranschluss Rührergeschwindigkeit</i>	DIN-Buchse Propellerrührer 722/802: 180...3000 U/min Magnetrührer 741: 180...2600 U/min einstellbar in je 15 Stufen in beide Drehrichtungen
<i>Pumpenanschlüsse</i>	Zwei M8-Buchsen 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

7.6 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

7.7 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

7.8 Referenzbedingungen

<i>Umgebungstemperatur</i>	25 °C (± 3 °C)
<i>Relative Luftfeuchtigkeit</i>	≤ 60 %


7.9 Dimensionen

<i>Breite</i>	0.28 m
<i>Höhe</i>	0.73 m
<i>Tiefe</i>	0.50 m
<i>Gewicht (ohne Zubehör)</i>	1.858.0010: 15.50 kg 1.858.0020: 15.55 kg 1.858.0030: 15.85 kg
<i>Material</i>	
<i>Gehäuse</i>	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 28
 772 Pump Unit 29
 800 Dosino 37
 801 Stirrer 38
 802 Stirrer 28
 803 Ti Stand 38
 804 Ti Stand 38
 823 Membrane Pump Unit 29
- A**
- Anschliessen
 Anschliessen am Stromnetz 17
 Barcodeleser 40
 Computer 33
 Dosierer 37
 MSB-Geräte 35
 Pumpe 29
 Remote Box 39
 Rührer 38
 Titrierstand 38
 USB-Geräte 40
 Anschlüsse 10
- B**
- Barcodeleser
 Anschliessen 40
 Betrieb
 Peristaltikpumpe 43
- C**
- Computer
 Anschliessen 33
 Controller-Kabel 6.2151.000 33
- D**
- Dosierer
 Anschliessen 37
 Dosino
 Montieren 19
 Dosino-Halter 19
- E**
- Elektrostatische Aufladung 5
 Externe Pumpe 29
- F**
- Ferritkern
 Montieren 37
 Filter
 Auswechseln 42
- Filtrationszellenhalter 19
 Führungskette 24
- G**
- Gewindeadapter 20
- I**
- Injektionsventil 15
 Wartung 42
 Installation
 Peristaltikpumpe 31
 Pumpschläuche 31
 Treibersoftware 34
- M**
- Magnetcode 12
 Magnetrührer
 Montieren 22, 28
 Max. Schwenkwinkel 13
 Metrohm Serial Bus MSB, siehe
 auch "MSB" 35
 Modellvarianten 2
 MSB
 Geräte anschliessen 35
- N**
- Nadel
 Montieren 25
 Netzanschluss 17, 18
 Netzspannung 5
- P**
- Peristaltikpumpe 14
 Betrieb 43
 Installation 31
 Pumpschläuche installieren . 31
 Wartung 43
 Pins 47
 Probennadel
 Montieren 25
 Probenrack 10
 Propellerrührer 28
 Pumpe
 Anschliessen 29
 Pumpschlauch
 Lebensdauer 43
 Pumpschläuche
 Installation 31
 Übersicht 44
- R**
- Rack 10
 Aufsetzen 10
 Initialisieren 11
 Rackcode 12
 Remote
 Input 48
 Output 48
 Schnittstelle 47
 Remote Box
 Anschliessen 39
 Pin-Belegung 47
 Rückhalteplatte 18
 Rührer
 Anschliessen 38
 Montieren 22, 28
- S**
- Schwenkarm 12
 Schwenkoffset 13
 Schwenkradius 13
 Service 4
 Sicherheitsabdeckung
 Montieren 27
 Sicherheitshinweise 4
 Spülen
 Pumpschlauch 43
 Stabrührer 28
 Stativplatte 21
 Swing Head 12
 Anschliessen 16
- T**
- Titrierstand
 Anschliessen 38
 Treibersoftware
 Installieren 34
 Turmrührer 28
- U**
- USB-Geräte
 Anschliessen 40
- V**
- Verdünnungsgefäß 22
- W**
- Wartung
 Injektionsventil 42
 Peristaltikpumpe 43