

Pumpenmodul Peristaltik



2.1016.0X10

Produktinformation

8.1016.8002DE / 2024-01-31 / v7



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

Pumpenmodul Peristaltik

2.1016.0X10

Produktinformation

8.1016.8002DE /
2024-01-31 / v7

Technical Communication
Metrohm AG
CH-9100 Herisau

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten.

Bei dieser Dokumentation handelt es sich um ein Originaldokument.

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	Überblick	1
1.1	Pumpenmodul Peristaltik – Produktbeschreibung	1
1.2	Pumpenmodul Peristaltik – Produktvarianten	1
1.3	Pumpenmodul Peristaltik – Übersicht	2
1.4	Darstellungskonventionen	4
1.5	Weiterführende Informationen	5
1.6	Zubehör anzeigen	5
2	Sicherheit	6
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.2	Verantwortung des Betreibers	6
2.3	Anforderungen an das Bedienpersonal	7
2.4	Sicherheitshinweise	7
2.4.1	Gefahren durch elektrische Spannung	7
2.4.2	Gefahren durch biologische und chemische Gefahrstoffe	8
2.4.3	Gefahren durch leichtentzündliche Stoffe	8
2.4.4	Gefahren durch austretende Flüssigkeiten	8
2.4.5	Gefahren beim Transport des Produkts	9
2.5	Gestaltung von Warnhinweisen	9
2.6	Bedeutung von Warnzeichen	10
3	Technische Daten	11
3.1	Umgebungsbedingungen	11
3.2	Pumpenmodul Peristaltik – Energieversorgung	11
3.3	Pumpenmodul Peristaltik – Dimensionen	11
3.4	Pumpenmodul Peristaltik – Gehäuse	12
3.5	Pumpenmodul Peristaltik – Spezifikationen Liquid- Handling	12

1 Überblick

1.1 Pumpenmodul Peristaltik – Produktbeschreibung

Das Pumpenmodul Peristaltik ist eine Komponente mit 2 oder 4 Peristaltikpumpen. Jeder Arbeitsstation im OMNIS Sample Robot sind 2 Peristaltikpumpen zugeordnet: 1 Spülpumpe und 1 Absaugpumpe.

- Die obere Peristaltikpumpe dient dem Abspülen der Sensoren mit Lösungsmittel nach jedem Einsatz. Das Lösungsmittel wird aus dem Spülkanister angesaugt.
- Die untere Peristaltikpumpe dient dem Absaugen von Lösung aus dem Probenbecher nach der Titration. Die abgesaugte Lösung wird anschliessend dem Abfallkanister zugeführt.

 Die Installation des Pumpenmoduls Peristaltik übernimmt grundsätzlich der regionale Metrohm-Service-Vertreter.

1.2 Pumpenmodul Peristaltik – Produktvarianten

Das Produkt ist in folgenden Varianten erhältlich:

Tabelle 1 Produktvarianten

Artikelnummer	Bezeichnung	Variantenmerkmal
2.1016.0010	Pumpenmodul Peristaltik (2-Kanal)	2 verbaute Peristaltikpumpen
2.1016.0110	Pumpenmodul Peristaltik (4-Kanal)	4 verbaute Peristaltikpumpen



1.3 Pumpenmodul Peristaltik – Übersicht

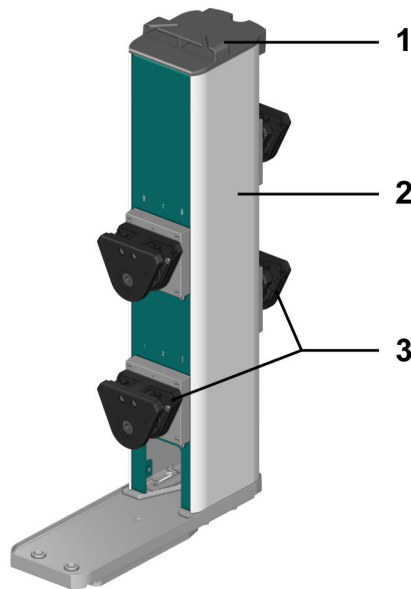


Abbildung 1 Vorderseite – Pumpenmodul Peristaltik

1 Schlauchorganisierer

2 Gehäuse

3 Peristaltikpumpen

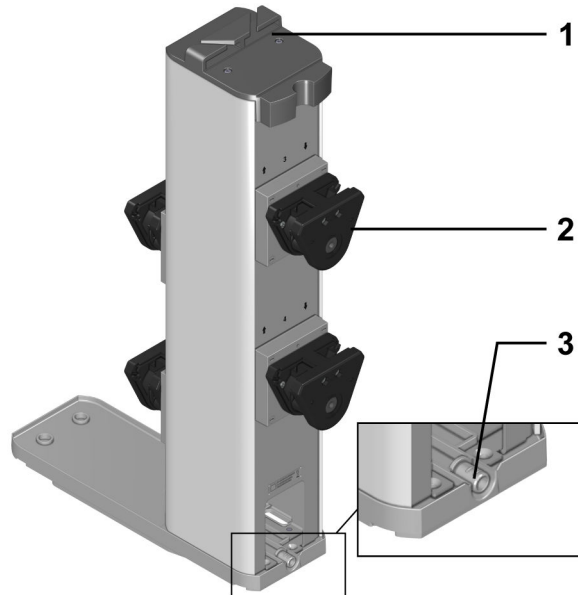


Abbildung 2 Rückseite – Pumpenmodul Peristaltik

1 Schlauchorganisierer

2 Peristaltikpumpen

3 Ablaufstutzen

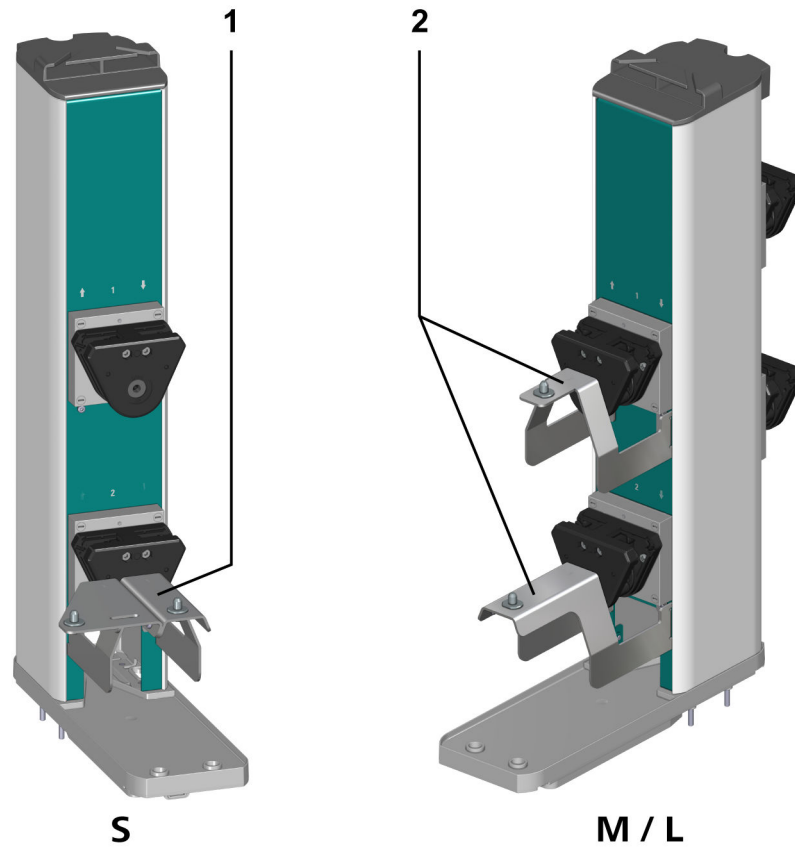


Abbildung 3 Vorderseite – Pumpenmodul Peristaltik mit Deckelablagen

1 Deckelablage bei OMNIS Sample Robot S Pick&Place

2 Deckelablage bei OMNIS Sample Robot M/L Pick&Place

1.4 Darstellungskonventionen

In der Dokumentation können folgende Formatierungen vorkommen:

(5-12)

Querverweis auf Abbildungslegende

Die erste Zahl entspricht der Abbildungsnummer. Die zweite Zahl verweist auf das Produktelement in der Abbildung.

1

Anweisungsschritt

Nummern kennzeichnen die Reihenfolge der Anweisungsschritte.

Methode

Namen von Parametern, Menüpunkten, Registerkarten und Dialogen

Datei ► Neu

Menüpfad

[Weiter]

Schaltfläche oder Taste


1.5 Weiterführende Informationen

Die Metrohm Knowledge Base <https://guide.metrohm.com> stellt die jeweils aktuelle Version dieses Dokuments zur Verfügung. Je nach Produkt sind weitere Anleitungen, Merkblätter, Release Notes usw. auffindbar. Volltextsuche und Filter erlauben einen direkten Zugriff auf die gewünschte Information oder auf das zugehörige PDF-Dokument.

1.6 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.

 Metrohm empfiehlt, die Zubehörliste als Referenz aufzubewahren.

Das Produkt darf nur im einwandfreien Zustand verwendet werden. Folgende Massnahmen sind erforderlich, um den sicheren Betrieb des Produkts zu gewährleisten:

- Zustand des Produkts vor dem Einsatz prüfen.
- Mängel und Störungen sofort beheben.
- Produkt regelmässig warten und reinigen.

2.3 Anforderungen an das Bedienpersonal

Nur qualifiziertes Personal darf das Produkt bedienen. Als qualifiziertes Personal gelten Personen, die folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Grundlegende Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung für Chemielabore sind bekannt und werden eingehalten.
- Kenntnisse im Umgang mit gefährlichen Chemikalien sind vorhanden. Das Personal hat die Fähigkeit mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden.
- Kenntnisse in der Anwendung von Brandschutzmassnahmen für Laborkabinen sind vorhanden.
- Sicherheitsrelevante Informationen sind vermittelt und verstanden. Das Personal kann das Produkt sicher bedienen.
- Die Benutzerdokumentation wurde gelesen und verstanden. Das Personal bedient das Produkt nach den Vorgaben der Benutzerdokumentation.

2.4 Sicherheitshinweise

2.4.1 Gefahren durch elektrische Spannung

Der Kontakt mit elektrischer Spannung kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Um Gefahren durch elektrische Spannung zu vermeiden, Folgendes beachten:

- Produkt nur in einwandfreiem Zustand betreiben. Auch das Gehäuse muss intakt sein.
- Produkt nur mit montierten Abdeckungen verwenden. Falls Abdeckungen beschädigt sind oder fehlen, Produkt von der Energieversorgung trennen und den regionalen Metrohm-Service-Vertreter kontaktieren.
- Spannungsführende Bauteile (z. B. Netzteil, Netzkabel, Anschlussbuchsen) vor Feuchtigkeit schützen.
- Wartungsarbeiten und Reparaturen an elektrischen Bauteilen immer von einem regionalen Metrohm-Service-Vertreter durchführen lassen.

- Undichte Bauteile und Verbindungselemente unverzüglich ersetzen.
- Lose Verbindungselemente festziehen.
- Schlauchverbindungen nicht unter Druck lösen.
- Schläuche nicht unter Druck entfernen.
- Schlauchenden vorsichtig aus Gefässen ziehen.
- Flüssigkeiten aus den Schläuchen vorsichtig in geeignete Gefässe auslaufen lassen.
- Bürettenspitzen vollständig in die Gefässe einführen.
- Ausgetretene Flüssigkeiten entfernen und vorschriftsmässig entsorgen.
- Bei Verdacht auf eingedrungene Flüssigkeit im Gerät, Gerät von der Energieversorgung trennen. Anschliessend das Gerät von einem regionalen Metrohm-Service-Vertreter prüfen lassen.

2.4.5 Gefahren beim Transport des Produkts

Beim Transport des Produkts können chemische oder biologische Stoffe verschüttet werden. Teile des Produkts können herunterfallen und beschädigt werden. Es besteht Verletzungsgefahr durch chemische oder biologische Stoffe und zerbrochene Glasteile. Um einen sicheren Transport zu gewährleisten, Folgendes beachten:

- Lose Teile (z. B. Probenracks, Probengefässe, Flaschen) vor dem Transport entfernen.
- Flüssigkeiten entfernen.
- Produkt mit beiden Händen an der Bodenplatte anheben und transportieren.
- Schwere Produkte nur gemäss Anweisung anheben und transportieren.

2.5 Gestaltung von Warnhinweisen

Die vorliegende Dokumentation verwendet Warnhinweise wie folgt.

Aufbau

1. Schwere der Gefahr (Signalwort)
2. Art und Quelle der Gefahr
3. Folgen bei Missachtung der Gefahr
4. Massnahmen zur Abwehr der Gefahr

Gefahrenstufen

Signalfarbe und Signalwort kennzeichnen die Gefahrenstufe.



GEFAHR

Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Falls sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.



 **WARNUNG**

Bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Falls sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.

 **VORSICHT**

Bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Falls sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.

HINWEIS












Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Falls sie nicht gemieden wird, kann das Produkt oder etwas in der Umgebung beschädigt werden.

2.6 Bedeutung von Warnzeichen

Warnzeichen auf dem Produkt bzw. in der Dokumentation weisen auf potenzielle Gefahren hin oder machen auf bestimmte Verhaltensweisen aufmerksam, um Unfälle oder Schäden zu vermeiden.

Je nach Einsatzzweck bringt der Betreiber zusätzliche Warnzeichen auf dem Produkt an. Die entsprechenden Anweisungen des Betreibers sind zu befolgen.

Tabelle 2 Warnzeichen gemäss ISO 7010 (Beispiele)

Warnzeichen / Bedeutung		Warnzeichen / Bedeutung	
	Allgemeines Warnzeichen		Warnung vor heisser Oberfläche
	Warnung vor spitzem Gegenstand (Schnitt / Stich)		Warnung vor Handverletzungen (Quetschung)
	Warnung vor elektrischer Spannung		Warnung vor ätzenden Stoffen
	Warnung vor optischer Strahlung		Warnung vor Laserstrahl
	Warnung vor feuergefährlichen Stoffen		Warnung vor Biogefährdung
	Warnung vor giftigen Stoffen		

3 Technische Daten

3.1 Umgebungsbedingungen

Nomineller Funktionsbereich	+5 ... +45 °C	bei max. 80 % relativer Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
------------------------------------	---------------	---

Lagerung	+5 ... +45 °C	bei max. 80 % relativer Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
-----------------	---------------	---

3.2 Pumpenmodul Peristaltik – Energieversorgung

Nennspannung	24 VDC	intern
---------------------	--------	--------

Leistungsaufnahme		
<i>Peristaltikpumpe</i>	max. 10 W	pro Pumpe

Absicherung		
<i>Interne Sicherung</i>	1.5 ATH	vom Benutzer nicht austauschbar

3.3 Pumpenmodul Peristaltik – Dimensionen

Abmessungen

<i>Breite</i>	92 mm
---------------	-------

<i>Höhe</i>	585 mm
-------------	--------

<i>Tiefe</i>	
Mit 2 Pumpen	289 mm
Mit 4 Pumpen	320 mm

Gewicht

<i>Ohne Deckelablage</i>	
Mit 2 Pumpen	4.3 kg

Pumpenmodul Peristaltik – Gehäuse



Mit 4 Pumpen <i>Mit Deckelablage</i>	5.6 kg	für das Arbeiten mit abgedeckten Probenbe- chern
Mit 2 Pumpen	4.8 kg	
Mit 4 Pumpen <i>Mit Deckelablage</i>	6.0 kg	für das Arbeiten mit abgedeckten Probenbe- chern
Blindplatte	4.0 kg	ohne Pumpen

3.4 Pumpenmodul Peristaltik – Gehäuse

Materialien

<i>Deckel</i>	PBT	Polybutylenterephthalat
<i>Rückwand</i>	AW-5754 H12 / H22	Aluminium, lackiert
<i>Boden</i>	PBT	Polybutylenterephthalat
<i>Umhüllung</i>	PP	Polypropylen
<i>Deckelablage</i>	AW-5754 H12 / H22	Aluminium, lackiert

IP-Schutzgrad IP 20

3.5 Pumpenmodul Peristaltik – Spezifikationen Liquid-Handling

Pumpe

<i>Typ</i>		Peristaltik
<i>Anzahl</i>	2 / 4	
<i>Förderleistung</i>		
Zugeben	150 mL/min	
Absaugen	300 mL/min	