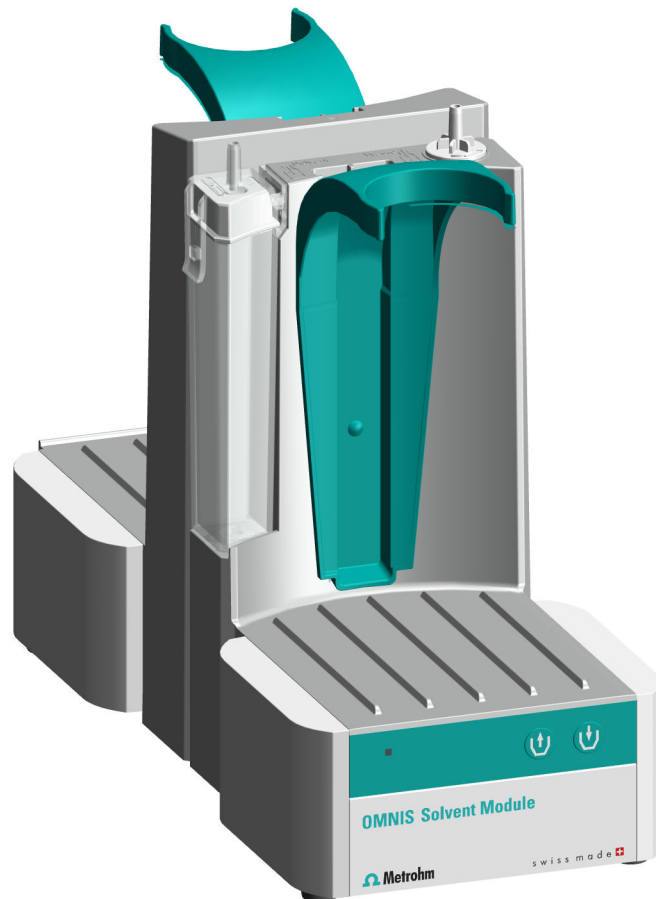


OMNIS Solvent Module



2.1009.0010

Produkt Handbuch

8.1009.8002DE / v5 / 2025-06-30



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

OMNIS Solvent Module

Produkthandbuch

8.1009.8002DE / v5 /
2025-06-30

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	OMNIS Solvent Module – Produktbeschreibung	1
1.2	OMNIS Solvent Module – Produktvarianten	1
1.3	Angaben zur Dokumentation	2
1.4	Weiterführende Informationen	2
1.5	Zubehör anzeigen	3
2	Sicherheit	4
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.2	Verantwortung des Betreibers	4
2.3	Anforderungen an das Bedienpersonal	5
2.4	Sicherheitshinweise	5
2.4.1	Gefahren durch elektrische Spannung	5
2.4.2	Gefahren durch biologische und chemische Gefahrstoffe	6
2.4.3	Gefahren durch leichtentzündliche Stoffe	6
2.4.4	Gefahren durch austretende Flüssigkeiten	6
2.4.5	Gefahren beim Transport des Produkts	7
2.5	Gestaltung von Warnhinweisen	7
2.6	Bedeutung von Warnzeichen	8
3	Funktionsbeschreibung	9
3.1	OMNIS Solvent Module – Übersicht	9
3.1.1	Adsorberkartusche – Übersicht	11
3.2	OMNIS Solvent Module – Funktion	11
3.2.1	Adsorberkartusche – Funktion	12
3.3	OMNIS Solvent Module – Anzeige- und Bedienelemente	13
3.4	System – Signale	14
3.5	OMNIS Solvent Module – Schnittstellen	14
4	Lieferung und Verpackung	15
4.1	Lieferung	15
4.2	Verpackung	15
5	Installation	16
5.1	Installation durch Metrohm	16
5.2	Aufstellort	16



5.3	Adsorbermaterial austauschen	16
5.4	OMNIS Solvent Module – Adsorberkartusche entfernen und montieren	20
5.5	OMNIS Solvent Module – Flaschen montieren	21
6	Bedienung und Betrieb	27
6.1	Bedienung	27
6.2	KF-Titrierzelle füllen und leeren	27
7	Wartung	28
7.1	Produktoberfläche reinigen	28
8	Problembehandlung	30
9	Entsorgung	31
10	Technische Daten	32
10.1	Umgebungsbedingungen	32
10.2	Energieversorgung	32
10.3	OMNIS Solvent Module – Dimensionen	32
10.4	OMNIS Solvent Module – Gehäuse	33
10.5	OMNIS Solvent Module – Spezifikationen Anschlüsse	33
10.6	Spezifikationen Anzeige	33
10.7	OMNIS Solvent Module – Spezifikationen Liquid-Handling	33

1 Überblick

1.1 OMNIS Solvent Module – Produktbeschreibung

Das OMNIS Solvent Module ist ein Pumpenmodul, das entweder manuell oder über die OMNIS Software gesteuert wird. Das OMNIS Solvent Module ist ausserdem ausgerüstet mit der Flaschenhalterfunktion.

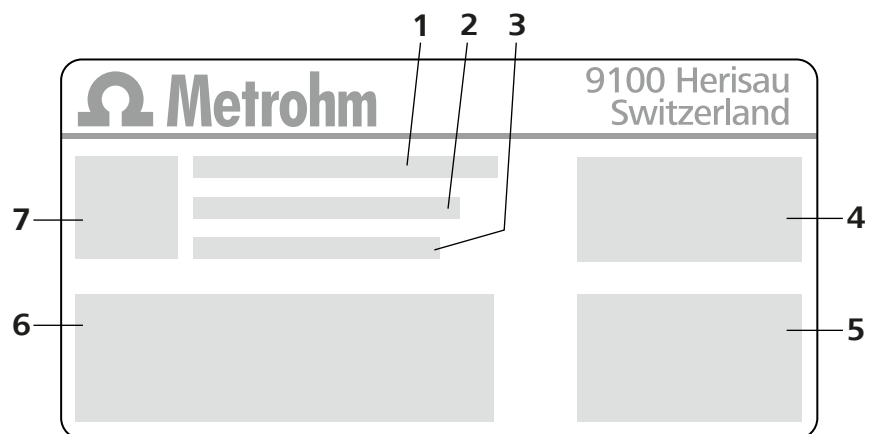
1.2 OMNIS Solvent Module – Produktvarianten

Das Produkt ist in folgenden Varianten erhältlich:

Tabelle 1 Produktvarianten

Artikelnummer	Bezeichnung
2.1009.0010	OMNIS Solvent Module




Auf dem Typenschild befinden sich Artikelnummer und Seriennummer zur Identifizierung des Produkts:



1	(01) = Artikelnummer gemäss GS1-Standard	2	(21) = Seriennummer
3	(240) = Metrohm-Artikelnummer	4	Zertifizierung
5	Technische Daten	6	Zertifizierung
7	QR-Code		

1.3 Angaben zur Dokumentation

Mögliche Darstellungen in der Dokumentation:

Darstellung	Bedeutung
(5-12)	Querverweis auf Abbildungslegende (Abbildungsnummer - Element in der Abbildung)
1	Anweisungsschritt
Methode	Parameter, Menüpunkte, Registerkarten und Dialoge
Datei ▶ Neu	Menüpfad
[Weiter]	Schaltfläche oder Taste
	Ergänzende Informationen zum beschreibenden Text
	Hinweis In Grafiken weisen orange Pfeile oder Rahmen auf den Bezug zum beschreibenden Text hin. Die betreffenden Elemente können ausserdem orange eingefärbt sein.
	Bewegung In Grafiken zeigen blaue Pfeile die Bewegungsrichtung an. Die zu bewegendenden Elemente können ausserdem blau eingefärbt sein.

1.4 Weiterführende Informationen


Auf den folgenden Seiten sind weitere Informationen zum Produkt verfügbar:

- Metrohm-Website <https://www.metrohm.com> – Dokumente als PDF, Übersicht über Produktfamilie, Informationen zu Applikationen und Angabe des Zubehörs.
- Metrohm Knowledge Base <https://guide.metrohm.com> – Thematisch gefilterte Einzelinhalte, Videoanleitungen, Informationen zur OMNIS Software.

1.5 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 Laboren 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 Funktionsbeschreibung

3.1 OMNIS Solvent Module – Übersicht

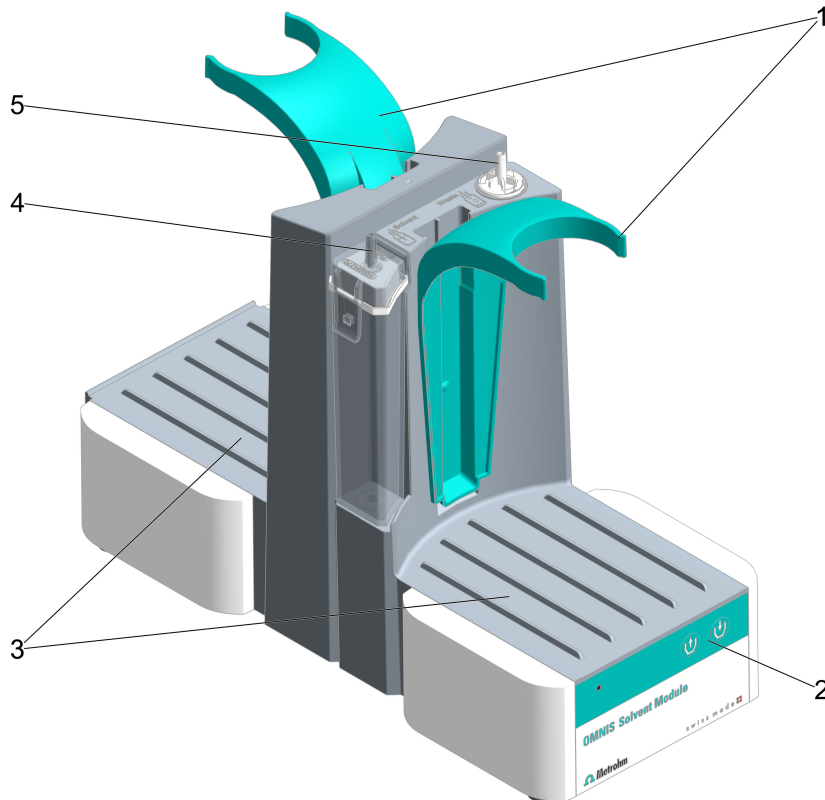


Abbildung 1 OMNIS Solvent Module – Vorderseite

1 Flaschenhalter

3 Podest

Für Chemikalienflaschen

5 Schlauchanschluss

Schlauchverbindung zwischen
OMNIS Solvent Module und Abfallflasche
(Waste)

2 Bedienelemente

4 Schlauchanschluss der Kartusche

Schlauchverbindung zwischen
OMNIS Solvent Module und Reagenzflasche
(Solvent)

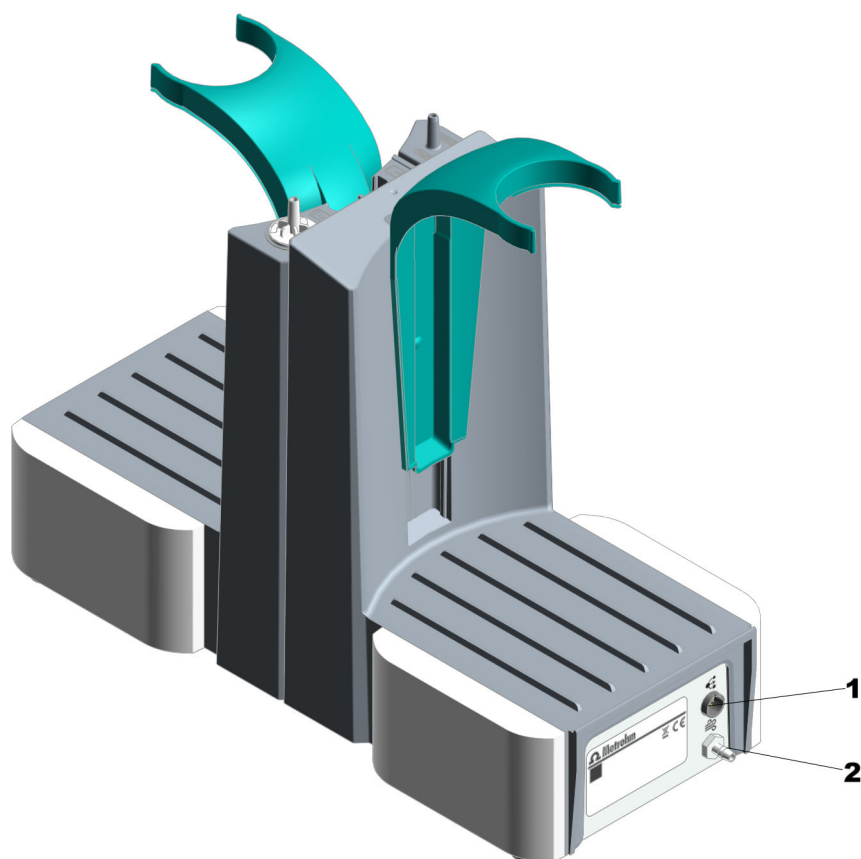


Abbildung 2 OMNIS Solvent Module – Rückseite

1 MDL-Anschluss

MDL = Metrohm Device Link. Anschlussbuchse für Verbindungskabel zwischen OMNIS-Geräten

2 Belüftungsstutzen

Stutzen für Zuluft und Abluft



3.1.1 Adsorberkartusche – Übersicht

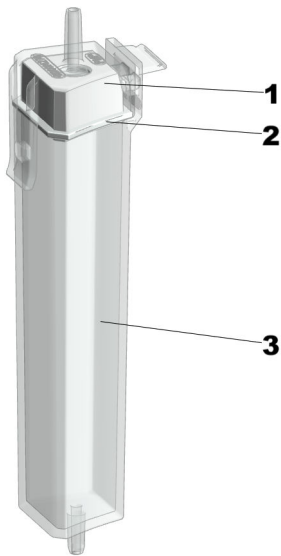


Abbildung 3 Adsorberkartusche (6.01807.000)

- | | |
|--|--|
| <p>1 Kartuschendeckel
Mit Schlaucholive für den PVC-Schlauch zur Solventflasche</p> | <p>2 Dichtung
Im Kartuschendeckel eingebaut</p> |
| <hr/> | |
| <p>3 Kartuschengehäuse
Mit Anschlussnippel zum OMNIS Solvent Module</p> | |

3.2 OMNIS Solvent Module – Funktion

HINWEIS

Sachschaden durch Chemikalien

Das OMNIS Solvent Module ist nicht geeignet für die Förderung von Reagenzien, die Aceton, MIBK (Methylisobutylketon) oder THF (Tetrahydrofuran) enthalten.

Das OMNIS Solvent Module beinhaltet eine Membranpumpe und ein Ventil.

Mit der integrierten Membranpumpe kann neues Reagenz (Solvent) zugefügt werden, ohne dass die Titrierzelle geöffnet werden muss und der Abfall (Waste), z. B. die austitrierte Lösung, aus der Titrierzelle abgesaugt werden.

Dazu wird durch die Pumpe nur Luft gepumpt und durch Umschalten des Ventils ein Luftunterdruck bzw. ein Luftüberdruck erzeugt.



Durch den Luftüberdruck in der Reagenzflasche fließt die Flüssigkeit durch den Schlauch in die Titrierzelle.


Mit dem Luftunterdruck wird der Abfall aus der angeschlossenen Titrierzelle abgesaugt.

Mit dem Siphon Breaker auf der Reagenzflasche wird verhindert, dass nach dem Pumpvorgang selbstständig Flüssigkeit in die Titrierzelle nachläuft.

3.2.1 Adsorberkartusche – Funktion

Beim Pumpen von Lösungsmittel (Solvent) aus der Solventflasche wird die nachfließende Luft durch die Adsorberkartusche geleitet und dabei getrocknet.

Die Adsorberkartusche muss deswegen mit Molekularsieb gefüllt sein, das regelmässig ausgetauscht werden muss (*siehe "Adsorbermaterial austauschen", Kapitel 5.3, Seite 16*). Ausserdem muss die Adsorberkartusche an der Solventflasche angeschlossen sein (*siehe "OMNIS Solvent Module – Flaschen montieren", Kapitel 5.5, Seite 21*).

 Darauf achten,

- dass der Adsorberkartuschendeckel dicht verschlossen ist,
- dass die Watte den ganzen Adsorbergehäuseboden locker bedeckt.

3.3 OMNIS Solvent Module – Anzeige- und Bedienelemente

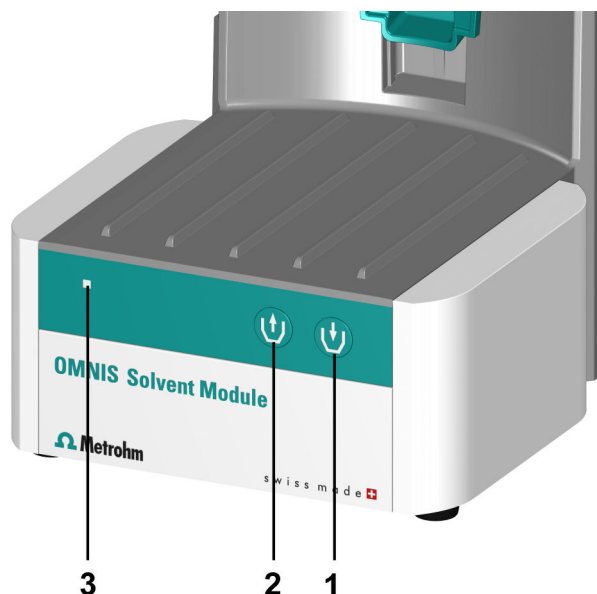


Abbildung 4 OMNIS Solvent Module – Anzeige- und Bedienelemente

- | | |
|---|---|
| <p>1 Taste Zugeben
Flüssigkeit (Solvent) in die Titrierzelle fördern</p> | <p>2 Taste Absaugen
Abfall (Waste) aus der Titrierzelle absaugen</p> |
| <p>3 Statusanzeige
Mehrfarbig</p> | |

Anzeigeelemente

Der Status des Geräts wird über die Statusanzeige (4-3) angezeigt (siehe "System – Signale", Kapitel 3.4, Seite 14).

Bedienelemente







Die Tasten (4-1) und (4-2) dienen der hardwareseitigen Bedienung des OMNIS Solvent Module.

Tabelle 3 Verhalten der Tasten

Bedienmodus	Funktion der Pumpe
Langes Drücken (> 1 s)	Die Flüssigkeit wird gefördert, solange die Taste gedrückt ist. Die Förderdauer wird gespeichert.
Kurzes Drücken (≤ 1 s)	Die Flüssigkeit wird mit der zuletzt gespeicherten Förderdauer gefördert. Erneutes Drücken stoppt die Förderung.

3.4 System – Signale

Systemkomponenten mit Statusanzeigeelementen zeigen ihren Betriebszustand mit Farben und/oder Blinkmustern an. Die Bedeutung der Farben und Blinkmuster ist in folgender Tabelle dargestellt.

Visuelles Signal		Bedeutung
	LED leuchtet gelb.	Systemstart oder Initialisierung
	LED blinkt gelb (langsam).	Bereit für Verbindungsaufbau oder Kupplung
	LED blinkt gelb (schnell).	Verbindungsaufbau gestartet oder Kupplung im Gang
	LED leuchtet grün.	Betriebsbereit
	LED blinkt grün (langsam).	In Betrieb
	LED blinkt rot (schnell).	Störung oder Fehler

Einige Systemkomponenten verwenden nur einen Teil der dargestellten Blinkmuster.

3.5 OMNIS Solvent Module – Schnittstellen

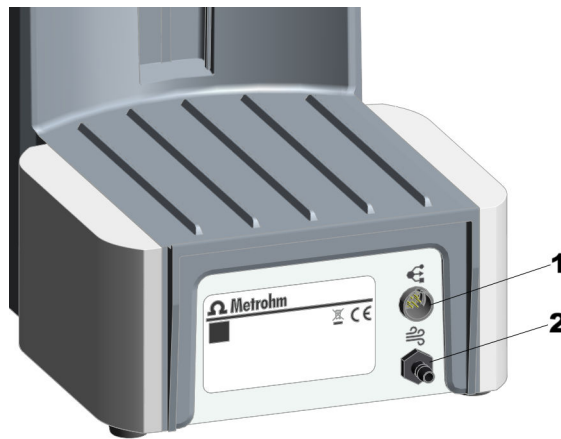


Abbildung 5 OMNIS Solvent Module – Schnittstellen und Anschlüsse

1 MDL-Anschluss

MDL = Metrohm Device Link. Anschlussbuchse für Verbindungskabel zwischen OMNIS-Geräten

2 Belüftungsstutzen

Stutzen für Zuluft und Abluft (z. B. Methanoldämpfe mit Schlauch kontrolliert abführen)

4 Lieferung und Verpackung

4.1 Lieferung

Sofort nach Erhalt die Lieferung kontrollieren:

- Lieferung anhand des Lieferscheins auf Vollständigkeit prüfen.
- Produkt auf Schäden prüfen.
- Falls die Lieferung unvollständig oder beschädigt ist, den regionalen Metrohm-Vertreter kontaktieren.

4.2 Verpackung

Produkt und Zubehör werden in einer schützenden Spezialverpackung geliefert. Diese Verpackung unbedingt aufbewahren, um einen sicheren Transport des Produkts zu gewährleisten. Falls eine Transportsicherung vorhanden ist, auch diese aufbewahren und wiederverwenden.



5 Installation

5.1 Installation durch Metrohm

Die Installation und Erstinbetriebnahme des Systems übernimmt grundsätzlich der regionale Metrohm-Service-Vertreter.

5.2 Aufstellort

Das Produkt ist nur für den Betrieb in Innenräumen geeignet und darf nicht in explosionsgefährdeter Umgebung verwendet werden.


Für den Aufstellort gelten folgende Anforderungen:





- Der Raum ist gut belüftet, vor direkter Sonneneinstrahlung und übermäßigen Temperaturschwankungen geschützt.
- Die Stellfläche ist stabil und erschütterungsfrei. Die Stellfläche muss für Masse und Gewicht der Komponenten (siehe technische Daten) geeignet sein.
- Alle Kabel und Anschlüsse sind während des Betriebs zugänglich. Kabel sind sicher verlegt (keine Stolperfallen).
- Der Arbeitsplatz ist ergonomisch gestaltet und ermöglicht einen störungsfreien Betrieb des Produkts.

5.3 Adsorbentmaterial austauschen

Je nach OMNIS-Produkt stehen unterschiedliche Adsorbentkartuschen oder Adsorbentrohre zur Verfügung.

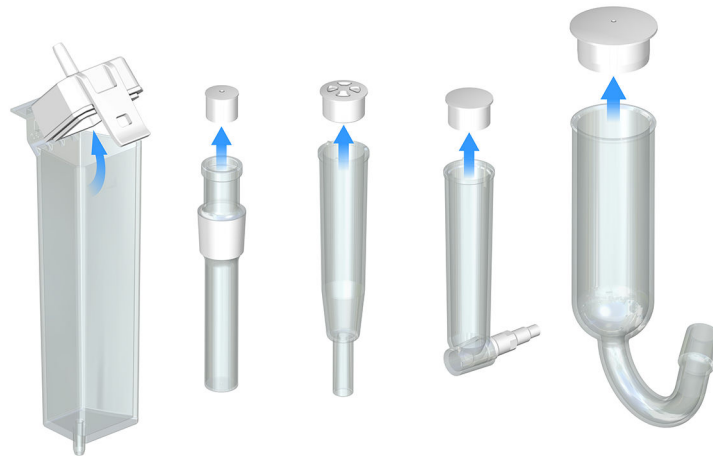
Tabelle 4 Verfügbare Adsorbentkartuschen oder Adsorbentrohre

Adsorbentkartusche / Adsorbentrohr	Artikelnummer	Abbildung
Adsorbentkartusche für OMNIS Solvent Module	6.01807.000	

Adsorberkartusche / Adsorberrohr	Artikelnummer	Abbildung
Adsorberrohr für coulometrische Karl-Fischer-Titrierzelle	6.1403.030	
Adsorberrohr für volumetrische Karl-Fischer-Titrierzelle	6.01406.010	
Adsorberrohr für Zylindereinheit OMNIS	6.1619.020	
Adsorberrohr für Abfallflasche beim OMNIS Dosing Module	6.1609.000	



1 Deckel vom Gehäuse entfernen



- Adsorberkartusche: Den Deckel inkl. Dichtung vom Gehäuse ausklinken und entfernen.
- Adsorberrohr: Den Deckel aus dem Gehäuse hochziehen und entfernen.

2 Molekularsieb (falls vorhanden) entfernen

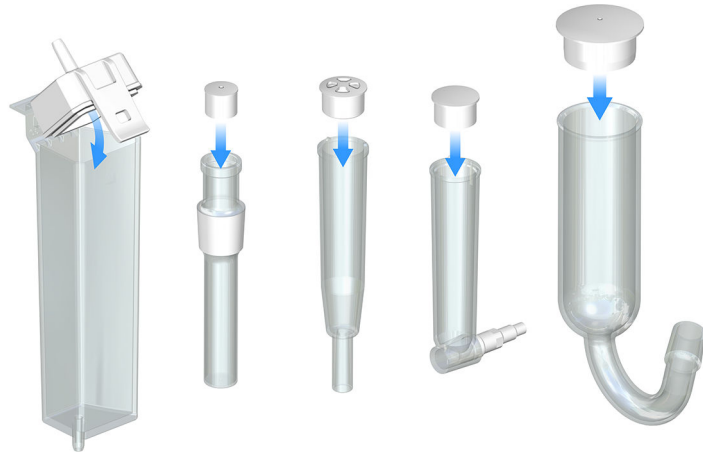
- Das Molekularsieb entfernen und mindestens 24 Stunden im Trockenschrank bei 300 °C regenerieren. Zur Abkühlung in einen Exsikkator geben und danach in einer Glasflasche luftdicht verschliessen, siehe auch [FAQ zur Karl Fischer Titration](#).

3 Molekularsieb einfüllen

- Adsorberkartusche: Einen bodenbedeckenden Wattepfropfen locker unten in das Gehäuse einlegen. Die Watte nicht zu fest stopfen, um genügend Gasdurchfluss zu ermöglichen. Das Gehäuse bis ca. 1 cm unter den Gehäuserand mit Molekularsieb befüllen.
- Adsorberrohr: Einen kleinen Wattepfropfen auf das Molekularsieb legen. Die Watte nicht zu fest stopfen, um genügend Gasdurchfluss zu ermöglichen.

4 Gehäuse mit Deckel verschliessen

- i Sicherstellen, dass die Dichtungsfläche zwischen dem Gehäuse und dem Deckel sauber, trocken und ohne jegliche Füllmaterialreste ist.



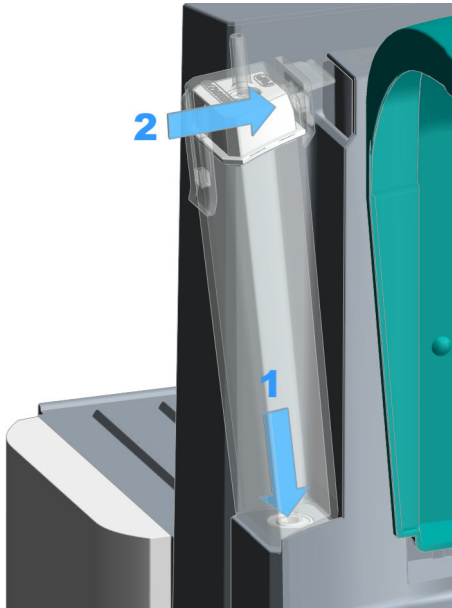
- Adsorberkartusche: Den Deckel inkl. Dichtung in die Gehäuseseite einhaken und mit Einklinken verschliessen.
- Adsorberrohr: Das Gehäuse mit dem Deckel verschliessen.

i Bei mässiger Luftfeuchtigkeit das Molekularsieb ca. alle 6 Wochen ersetzen.

Ein Anstieg der Drift ist ein Indiz, dass das Molekularsieb gesättigt ist und deshalb die Luftfeuchtigkeit in die Karl-Fischer-Titrierzelle gelangt.

Tipp:

Nach dem Ersetzen des Molekularsieves das Datum auf das Adsorbergehäuse schreiben.



1. Die Kartusche in die Dichtung des OMNIS Solvent Module platzieren, nach unten drücken (1), gleichzeitig nach innen kippen (2) und am OMNIS Solvent Module einklicken.
2. Den PVC-Schlauch von der Solventflasche auf die Schlaucholive montieren.

5.5 OMNIS Solvent Module – Flaschen montieren

Als Reagenzflaschen und Abfallflaschen können verschiedene Flaschen verwendet werden, die ein GL 45-Gewinde haben und ein Füllvolumen von maximal 2.5 L besitzen.

i Für die Karl-Fischer-Titration müssen die verwendeten Reagenzien auch aus länger geöffneten Vorratsflaschen möglichst trocken bleiben. Die angeschlossene Adsorberkartusche verhindert das Nachziehen von Luftfeuchtigkeit in die Reagenzflasche.

Abfallflasche (Waste) einrichten

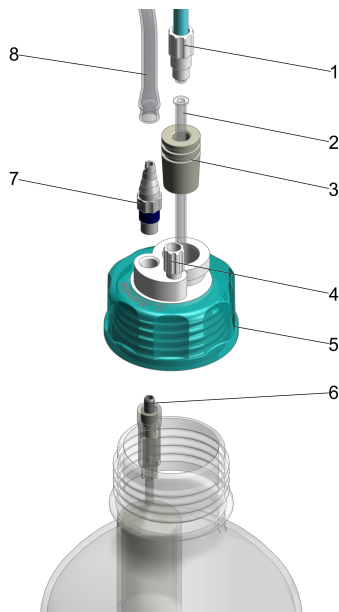


Abbildung 6 Bestücken des Flaschenaufsatzes GL 45 für die Abfallflasche (Waste)

1	M8-PTFE-Schlauch (6.1805.200)	2	Kurze PTFE-Kanüle (6.1819.050)
3	Schliffstopfen NS 14/M8 (6.1446.090)	4	Gewindestopfen M6 (6.1446.040)
5	Flaschenaufsatz zu GL 45 (6.1602.105)	6	Überlaufschutz (6.1623.000)
7	Schlaucholive (6.1808.050)	8	PVC-Schlauch (6.0184.210)

- 1** Den Gewindestopfen (6-4) in den M6-Anschluss (kleinste Öffnung) des Flaschenaufsatzes (6-5) einsetzen und festschrauben.
- 2** Den Überlaufschutz (6-6) von unten in den M8-Anschluss (zweitkleinste Öffnung) des Flaschenaufsatzes einführen und feststecken.
 - i** Sicherstellen, dass der Überlaufschutz (6-6) mit dem M8-Anschluss verbunden ist, von dem aus der PVC-Schlauch (6-8) an die Schlaucholive des OMNIS Solvent Module angeschlossen wird.
- 3** Die Schlaucholive (6-7) von oben in den M8-Anschluss des Flaschenaufsatzes einsetzen und festschrauben.
- 4** Einen PVC-Schlauch (6-8) auf die Schlaucholive aufstecken.

- 5** Den Schliffstopfen (6-3) in die noch verbleibende Öffnung des Flaschenaufsatzes einsetzen.
- 6** Die kurze PTFE-Kanüle (6-2) von oben in den Schliffstopfen (6-3) einführen und durchziehen.
Dabei darauf achten, dass die Kanüle bis zum Anschlag durchgezogen ist.
- 7** Einen M8-PTFE-Schlauch (6-1) in den Schliffstopfen (6-3) einführen und festschrauben.
- 8** Den vollständig bestückten Flaschenaufsatz (6-5) auf die Klarglasflasche (oder eine andere Flasche mit GL-45-Gewinde) aufsetzen und festschrauben.

Reagenzflasche (Solvent) einrichten

- i** Die Reagenzflasche (Solvent) nur mit Siphon Breaker verwenden!
Andere Flaschenaufsätze sind nicht zugelassen.

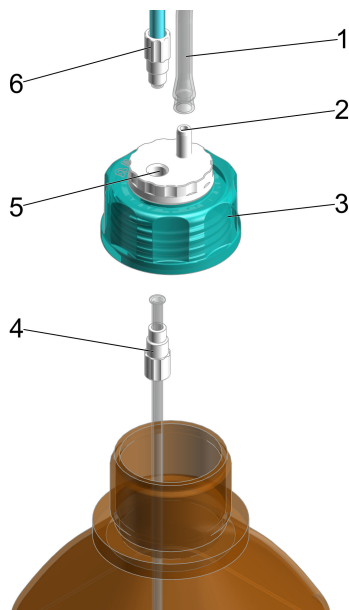


Abbildung 7 Bestücken des Siphon Breaker für die Reagenzflasche (Solvent)

1 PVC-Schlauch
(6.01804.210)

3 Siphon Breaker
(6.01600.200)


5 M8-Anschluss, integriert

2 Schlaucholive, integriert

4 M8-Ansaugschlauch
(6.01805.130)

6 M8-PTFE-Schlauch
(6.1805.200)



- 1** Den M8-Ansaugschlauch (7-4) mit dem Schraubnippel von unten in den M8-Anschluss des Siphon Breaker (7-3) einsetzen und festschrauben.
 Sicherstellen, dass der M8-Ansaugschlauch (7-4) von unten in den Siphon Breaker und der M8-PTFE-Schlauch (7-6) zur KF-Titrierzelle von oben festgeschraubt ist.
- 2** Einen M8-PTFE-Schlauch (7-6) von oben auf den M8-Anschluss (7-5) des Siphon Breaker einsetzen und festschrauben.
- 3** Einen PVC-Schlauch (7-1) auf die Schlaucholive (7-2) aufstecken.
- 4** Den vollständig bestückten Siphon Breaker (7-3) auf die Reagenzflasche (Solvent) aufsetzen und festschrauben.

Flaschen am OMNIS Solvent Module montieren und anschliessen

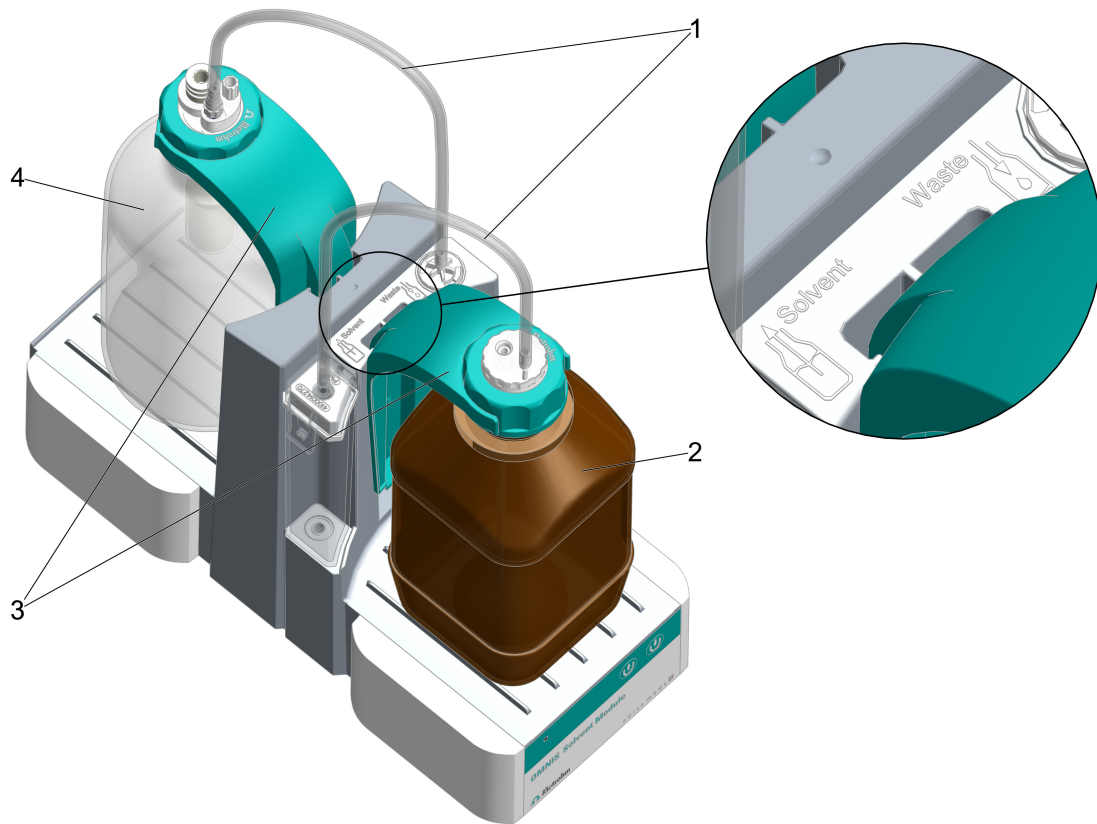


Abbildung 8 Anordnung der Flaschen auf dem OMNIS Solvent Module, die notwendigen Verbindungen und Symbole der Schlauchanschlüsse – Übersicht

1 PVC-Schläuche

Vom Siphon Breaker auf die Adsorberkartusche des OMNIS Solvent Module sowie von der Abfallflasche (Waste) zum OMNIS Solvent Module

2 Reagenzflasche (Solvent)

3 Flaschenhalter (2 Stück)

4 Abfallflasche (Waste)

i Sicherstellen, dass die geöffnete Reagenzflasche (Solvent) und die KF-Titrierzelle möglichst kurze Zeit den Feuchtigkeitseinflüssen ausgesetzt sind.

Die KF-Titrierzelle muss bereits vollständig bestückt auf dem OMNIS Titrator montiert sein (siehe *Handbuch OMNIS Titrator (8.1001.8002)*), bis auf die 2 M8-PTFE-Schläuche von der Absaugspitze und der Dosierspitze.

Voraussetzungen:



- Die Adsorberkartusche ist mit neuem Molekularsieb gefüllt (*siehe "Adsorbermaterial austauschen", Kapitel 5.3, Seite 16*).
- Der Siphon Breaker für die Reagenzflasche ist vollständig bestückt und auf der Reagenzflasche (Solvent) festgeschraubt.
- Der GL-45-Flaschenaufsatz für die Abfallflasche ist vollständig bestückt und auf der Abfallflasche (Waste) festgeschraubt.

1 Die vollständig bestückte Reagenzflasche (Solvent) (*8-2*) auf das vordere Podest des OMNIS Solvent Module stellen.

2 Die vollständig bestückte Abfallflasche (Waste) (*8-4*) auf das hintere Podest des OMNIS Solvent Module stellen.

3 Beide Flaschen jeweils mit dem Flaschenhalter (*8-3*) befestigen.

4 Einen PVC-Schlauch (*8-1*) zwischen dem Siphon Breaker und der Adsorberkartusche auf den Schlauchanschluss **Solvent** aufstecken.

Den anderen PVC-Schlauch (*8-1*) zwischen dem GL-45-Flaschenaufsatz und dem OMNIS Solvent Module auf den Schlauchanschluss **Waste** aufstecken.

i Zum Verbinden des OMNIS Solvent Module mit der KF-Titrierzelle siehe *Handbuch OMNIS Titrator (8.1001.8002)*.

6 Bedienung und Betrieb

6.1 Bedienung

Das Produkt kann über die OMNIS Software bedient werden. Weitere Informationen zur OMNIS Software unter [OMNIS Help](#).

6.2 KF-Titrierzelle füllen und leeren

Solventflasche, Abfallflasche und KF-Titrierzelle sind vollständig montiert und mit den dazugehörigen Schläuchen verbunden (*siehe "OMNIS Solvent Module – Flaschen montieren", Kapitel 5.5, Seite 21*).

1 KF-Titrierzelle füllen

Die Taste  drücken:

Das OMNIS Solvent Module beginnt mit der Zugabe von Flüssigkeit aus der Solventflasche in die KF-Titrierzelle.

Es sind verschiedene Varianten möglich:

- Langes Drücken (> 1 s): Die Flüssigkeitszugabe erfolgt, bis die Taste losgelassen wird. Dadurch wird diese Förderdauer gespeichert.
- Kurzes Drücken (≤ 1 s): Die Flüssigkeitszugabe erfolgt während der gespeicherten Förderdauer. Vorzeitiges Beenden kann über erneutes Tastendrückeren erzwungen werden.


2 KF-Titrierzelle leeren

Die Taste  drücken:

Das OMNIS Solvent Module beginnt mit dem Absaugen von Waste aus der KF-Titrierzelle in die Abfallflasche.

Es sind verschiedene Varianten möglich:

- Langes Drücken (> 1 s): Das Absaugen erfolgt, bis die Taste losgelassen wird. Dadurch wird diese Förderdauer gespeichert.
- Kurzes Drücken (≤ 1 s): Das Absaugen erfolgt während der gespeicherten Förderdauer. Vorzeitiges Beenden kann über erneutes Tastendrückeren erzwungen werden.

 Das Zugeben und Absaugen können Sie auch über die OMNIS Software steuern.



WARNUNG

Gesundheitsgefährdung durch elektrische Spannung.

Schwere Verletzungen mit möglicher Todesfolge.

- Produkt nur in einwandfreiem Zustand betreiben. Auch das Gehäuse muss intakt sein.
- Produkt nur mit montierten Abdeckungen verwenden.
- 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.

Voraussetzung:

- Das Produkt ist ausgeschaltet und von der Energieversorgung getrennt.

Erforderliches Zubehör:

- Reinigungstuch (weich, fusselfrei)
- Wasser oder Ethanol

1 Oberfläche mit einem feuchten Tuch reinigen. Größere Verschmutzungen mit Ethanol entfernen.

2 Oberfläche mit einem trockenen Tuch nachwischen.

3 Anschlüsse mit einem trockenen Tuch reinigen.

8 Problembehandlung

Meldungen zu Störungen und Fehlern erscheinen in der Steuer- software oder in der eingebetteten Software (z. B. am Display eines Geräts) und enthalten folgende Informationen:

- Beschreibungen von Störungsursachen (z. B. blockierter Antrieb)
- Beschreibungen von Problemen an der Steuerung (z. B. fehlender oder ungültiger Parameter)
- Informationen zur Behebung des Problems

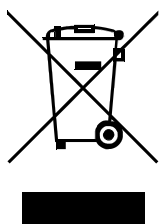
Systemkomponenten mit Statusanzeigeelementen signalisieren Störungen und Fehler zusätzlich durch eine rot blinkende LED.

Die Problembehandlung am Produkt ist meist nur mit Hilfe der Steuer- software bzw. der eingebetteten Software möglich (z. B. Initialisierung, in definierte Position fahren).

Siehe auch

System – Signale (Kapitel 3.4, Seite 14)

9 Entsorgung



Chemikalien und Produkt ordnungsgemäss entsorgen, um negative Folgen für Umwelt und Gesundheit zu verringern. Lokale Behörden, Entsorgungsdienste oder Händler liefern genauere Informationen zur Entsorgung. Für die fachgerechte Entsorgung von Elektroaltgeräten innerhalb der Europäischen Union WEEE-EU-Richtlinie (WEEE = Waste Electrical and Electronic Equipment) beachten.



10 Technische Daten

10.1 Umgebungsbedingungen

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

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

10.2 Energieversorgung

Nennspannung	24 V DC
---------------------	---------

10.3 OMNIS Solvent Module – Dimensionen

Abmessungen

<i>Breite</i>	142 mm
<i>Höhe</i>	250 mm
<i>Tiefe</i>	335 mm

Gewicht

<i>Typ</i>	2.7 kg
------------	--------

10.4 OMNIS Solvent Module – Gehäuse

Materialien

<i>Boden</i>	1.4301	Edelstahl
<i>Umhüllung</i>	PBT	Polybutylenterephthalat
<i>Frontfolien</i>	PET	Polyethylenterephthalat, matt

IP-Schutzgrad IP 30

10.5 OMNIS Solvent Module – Spezifikationen Anschlüsse

Energieversorgung

Buchse über MDL Rundstecker

MDL Metrohm Device Link

10.6 Spezifikationen Anzeige

Statusanzeige LED mehrfarbig

10.7 OMNIS Solvent Module – Spezifikationen Liquid-Handling

Pumpe

<i>Typ</i>		Membran
<i>Anzahl</i>	1	
<i>Förderleistung</i>		
Zugeben	600 mL/min	abhängig von der Füllhöhe in der jeweiligen Flasche
Absaugen	300 ... 400 mL/min	abhängig von der Füllhöhe in der jeweiligen Flasche