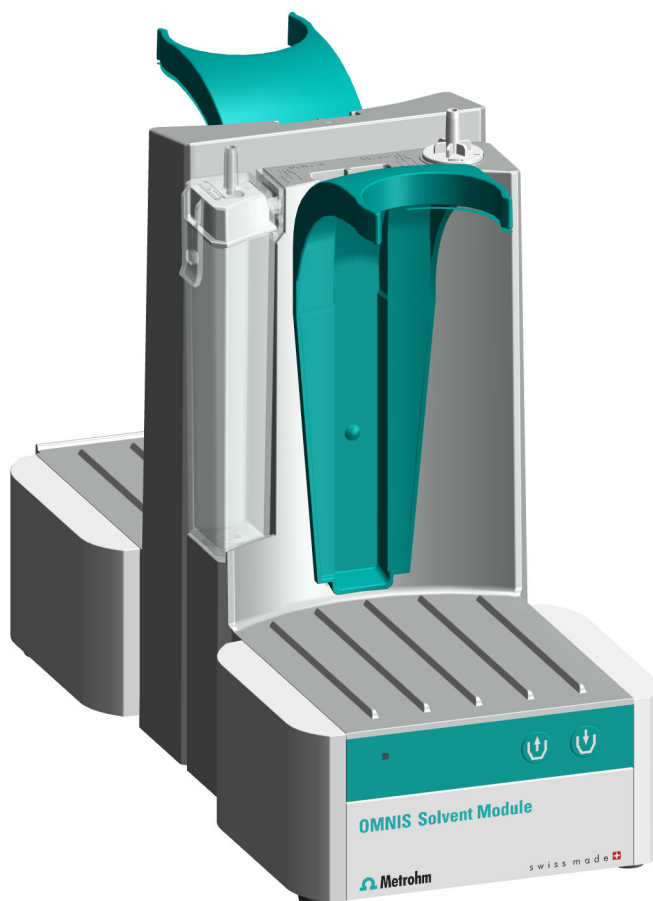


OMNIS Solvent Module



2.1009.0010

製品ハンドブック

8.1009.8002JP / 2021-07-23



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

OMNIS Solvent Module

2.1009.0010

製品ハンドブック

8.1009.8002JP /
2021-07-23

本文書は、著作権法で保護されています。本文書の無断複写・転載を禁じます。

本文書は、最大限の注意を払って作成されています。それでも、誤りが含まれている場合があります。これに関して指摘がある場合は、上記の宛先までご連絡ください。

免責条項

不適切な保管または使用などに起因する故障に対し、メトロームは一切の保証の責任を負わないものとします。使用者側による製品の変更 (改造や拡張など) の場合も、それに起因する損傷や結果においてメーカーはいかなる責任も負いません。メトロームによる製品文書の取扱説明書および注意には厳密に従ってください。そうでない場合、メトロームはいかなる責任も負わないものとします。

目次

1	概要	1
1.1	OMNIS ソルベントモジュール – 製品の説明	1
1.2	OMNIS Solvent Module – 製品バリエーション	1
1.3	表記上の規則	2
1.4	より詳しい情報	2
1.5	付属品	2
2	安全性	4
2.1	使用目的	4
2.2	運営会社の責任	4
2.3	操作員の要件	5
2.4	安全に関する注意事項	5
2.4.1	電圧による危険	5
2.4.2	生物学的有害物質および化学有害物質による危険性	5
2.4.3	可燃性の高い物質による危険性	6
2.4.4	漏出した液体による危険性	6
2.4.5	装置運搬時の危険性	7
2.5	警告表示の作成	7
2.6	警告記号の意味	8
3	機能説明	10
3.1	OMNIS ソルベントモジュール – 概要	10
3.1.1	吸着カートリッジ – 概要	12
3.2	OMNIS ソルベントモジュール – 機能	12
3.2.1	吸着カートリッジ – 機能	13
3.3	OMNIS ソルベントモジュール – 表示および操作エレメント	13
3.4	システム – シグナル	14
3.5	OMNIS ソルベントモジュール – インターフェース	15
4	納品と梱包	16
4.1	納品	16
4.2	梱包	16
5	据え付け	17
5.1	Metrohm による取り付け	17
5.2	設置場所	17

5.3	OMNIS ソルベントモジュール – 吸着カートリッジの取り外しと取り付け	18
5.4	OMNIS ソルベントモジュール – ボトルの取り付け	19
6	スタートアップ	24
6.1	Metrohm によるスタートアップ	24
7	操作と制御	25
7.1	操作	25
7.2	KF 滴定セルを充填し空にする	25
8	メンテナンス	27
8.1	メンテナンス	27
8.2	製品表面のクリーニング	27
9	問題処理	29
10	廃棄	30
11	技術仕様	31
11.1	環境条件	31
11.2	OMNIS Solvent Module – 電源	31
11.3	寸法 – OMNIS ソルベントモジュール	31
11.4	ハウジング – OMNIS ソルベントモジュール	31
11.5	OMNIS Solvent Module – 仕様 接続	32
11.6	仕様 ディスプレイ	32
11.7	OMNIS ソルベントモジュール – 仕様 LQH/液体ハンドリング	32

1 概要

1.1 OMNIS ソルベントモジュール – 製品の説明

OMNIS ソルベントモジュールは、手動または OMNIS Software によって操作されるポンプモジュールです。また、OMNIS ソルベントモジュールはボトルホルダー機能を備えています。

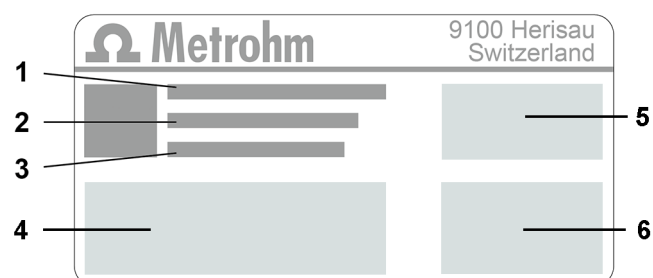
1.2 OMNIS Solvent Module – 製品バリエーション

製品は以下のバリエーションで入手可能です：

テーブル 1 製品バリエーション

製品番号	名称
2.1009.0010	OMNIS Solvent Module

型式プレートには、製品の識別のための製品番号および製造番号が記載されています：



1 (01) = GS1 標準に準拠した製品番号

2 (21) = 製造番号

3 (240) = Metrohm 製品番号

4 認証

5 認証

6 技術データ

- 4 タブ**付属品**で PDF ダウンロードのリンクをクリックします。
付属品データが記載された PDF ファイルがダウンロードされます。



注記

Metrohm では、インターネットから付属品リストをダウンロードし、参考資料として保管しておくことを推奨しています。

- 製品を定期的にメンテナンスし、掃除する。

2.3 操作員の要件

製品を操作できるのは資格を有するスタッフに限られます。資格を有するスタッフと見なされるのは、以下の条件を満たす人員です：

- 化学実験室のための作業安全性および事故防止についての基本的な規則を熟知し、遵守している。
- 危険な化学物質の取り扱いに関する知識を有している。スタッフは、生じ得る危険性を認識して回避する能力を有している。
- 実験室の防火対策に関する十分な知識を有している。
- 安全に関する情報を有し、理解している。スタッフは製品を安全に操作できる。
- ユーザー文書を読み、理解している。スタッフはユーザー文書の指示に従って製品を操作する。

2.4 安全に関する注意事項

2.4.1 電圧による危険

電圧との接触は、重傷または死亡事故に繋がる恐れがあります。電圧による危険を防ぐには、以下のことに注意してください：

- 製品は、状態に不具合のない場合にのみ操作します。ハウジングも無傷でなければなりません。
- 製品は、カバーが取り付けられた状態でのみ使用できます。カバーが損傷、あるいは欠損している場合は、製品を動力源から切断し、地域のメトロームサービス代理店にご連絡ください。
- 電圧のかかるパーツ (例えば電源装置、電源コード、接続ソケットなど) を湿気から保護してください。
- 電気部品のメンテナンス作業および修理は、毎回地域のメトロームサービス代理店に依頼してください。
- 以下に挙げる状況が少なくとも一つ生じた場合、製品を直ちに動力源から切断してください：
 - ハウジングが損傷している、もしくは開いている。
 - 電圧のかかるパーツが損傷している。
 - 湿気が浸入している。

2.4.2 生物学的有害物質および化学有害物質による危険性

生物学的有害物質との接触により、毒による中毒または微生物による感染を引き起こすことがあります。腐食性化学物質との接触は、中毒または化学熱傷の原因となることがあります。生物学的有害物質および化学有害物質による危険を回避するため、以下のことに注意してください：

- 潜在的に化学的に危険性を持ち、危険物に関する法令によって一般的に制限が課せられている物質を製品で使用する場合は、規則に従って製品を標示してください。
- 個人用保護具 (例えば防護メガネ、手袋など) を着用してください。
- 蒸発する危険物質の作業の際は吸引設備を使用してください。
- 規則に従って危険物質を廃棄してください。
- 汚染された表面をクリーニングし、殺菌してください。
- クリーニングする材料に対して望ましくない副反応を起こさない洗剤のみを使用してください。
- 化学的に汚染された物質 (例えば洗浄用の材料) は規定に従って廃棄してください。
- Metrohm AG または地域の Metrohm 代理店に返送する場合は、以下の手順で行ってください：
 - 製品または製品コンポーネントを除染します。
 - 危険物質の標示を取り除きます。
 - 除染告知書を作成し、製品に添付します。

2.4.3 可燃性の高い物質による危険性

可燃性の高い物質またはガスの使用は、火災または爆発の原因となることがあります。可燃性の高い物質による危険を防ぐには、以下のことに注意してください：

- 着火源を避ける。
- 保護接地を使用する。
- 吸引装置を使用する。

2.4.4 漏出した液体による危険性

漏出した液体は、負傷の原因となったり、また製品を損傷したりすることがあります。漏出した液体による危険を防ぐには、以下のことに注意してください：

- 製品および付属品の漏洩と接続のゆるみを定期的に点検してください。
- 漏れがある部品および接続エレメントは、速やかに交換してください。
- 緩んでいる接続エレメントは締め付けてください。
- チューブ接続部を圧力がかかった状態で緩めないでください。
- 吸引チューブを圧力がかかった状態で取り外さないでください。
- チューブの終端を慎重に容器から引き抜きます。
- チューブから液体を慎重に適切な容器に流します。
- ビュレットチップを完全に容器内に挿入します。
- 漏出した液体を取り除き、規則に従って廃棄してください。
- 装置に液体が入り込んだ疑いがある場合には、必ず装置を動力源から切断してください。その後、地域 Metrohm 代理店に装置の点検をお申し付けください。

2.4.5 装置運搬時の危険性

製品の運搬の際に、化学物質または生物学的物質がこぼれることがあります。製品の一部が落下し、損傷することがあります。化学薬品および/または生物試料、ならびに破損したガラス部品により負傷する危険性があります。安全な運搬を保証するため、以下のことに注意してください：

- 固定されていない部品 (たとえばサンプルラック、サンプル容器、ボトルなど) は運搬前に取り外してください。
- 液体は取り除いてください。
- 製品を両手で底板から持ち上げて運搬してください。
- 重量のある製品は、説明書に従って吊り上げ、運搬してください。

2.5 警告表示の作成

警告表示には 4 つの危険性レベルがあります。以下のシグナルワードは、警告表示における危険性レベルのクラス区分に用いられます：

- **危険**は、回避されなかった場合、重傷または死亡につながる危険性が非常に高い状況を示しています。
- **警告**は、回避されなかった場合、重傷または死亡につながる危険性がある状況を示しています。
- **注意**は、回避されなかった場合、軽傷から中程度の傷害を負う危険性がある状況を示しています。
- **注記**は、回避されなかった場合、物的損傷につながる危険性があることを示しています。

警告表示は、危険性レベルに応じた表示 (色と警告記号) によって区別されます：



危険

危険の種類と原因

注意に従わなかった場合、場合によっては死亡の結果を伴う不可逆的傷害の危険性が非常に高くなります。

- 危険回避のための措置



警告

危険の種類または原因

注意に従わなかった場合、場合によっては死亡の結果を伴う不可逆的傷害を負う危険性があります。

- 危険回避のための措置



注意

危険の種類または原因








注意に従わなかった場合、軽傷から中程度の傷害を負うことがあります。

- 危険回避のための措置

2.6 警告記号の意味

この文書では以下の警告記号を使用しています:

テーブル 2 ISO 7010 に準拠した警告記号

警告記号	意味
	一般的警告記号
	電圧の警告
	手の外傷の警告
	先端が尖った物の警告
	熱くなった表面の警告
	バイオハザードの警告
	有害物質の警告

製品の使用目的に応じて、それぞれ適した警告記号ラベルを製品に取り付ける必要があります。

3 機能説明

3.1 OMNIS ソルベントモジュール - 概要

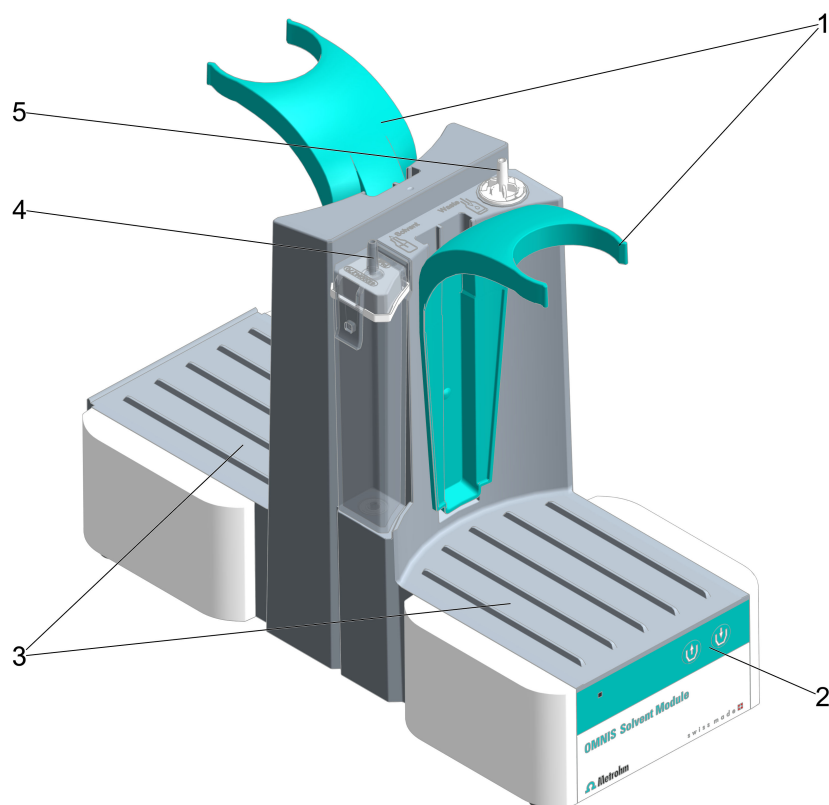


図 1 OMNIS ソルベントモジュール-前面

- | | |
|---|---|
| <p>1 ボトルホルダー</p> <hr/> <p>3 台
化学薬品用</p> <hr/> <p>5 チューブコネクタ
OMNIS ソルベントモジュールと廃棄物ボ
トル (廃棄物) の間のチューブ接続部</p> | <p>2 操作エレメント</p> <hr/> <p>4 カートリッジのチューブコネクタ
OMNIS ソルベントモジュールと試薬びん
(溶媒) の間のチューブ接続部</p> |
|---|---|

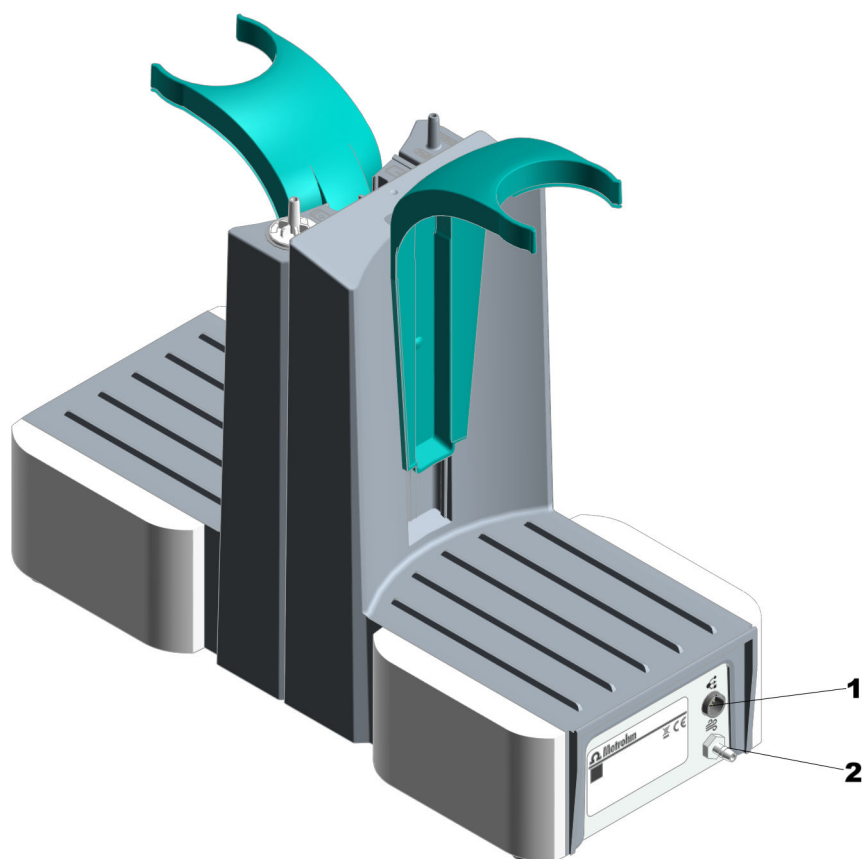


図 2 OMNIS ソルベントモジュール- 背面

1 MDL コネクタ

MDL = メトロームデバイスリンク。
OMNIS 装置間の接続ケーブル用の接続ソケット

2 エアベント

給気および排気用のベント

3.1.1 吸着カートリッジ－概要

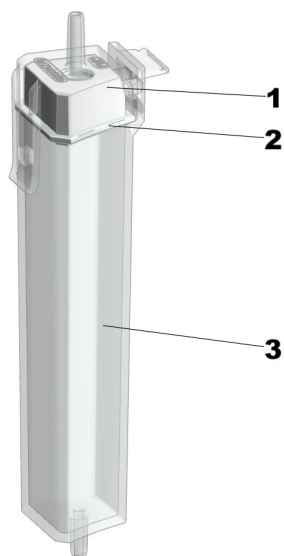


図 3 吸着カートリッジ(6.01807.000)

- | | |
|--|---|
| <p>1 カートリッジカバー
溶媒ボトルにつながる PVC チューブ用の
チューブニップル</p> | <p>2 パッキン
カートリッジカバーに組み込み</p> |
|--|---|

3 カートリッジハウジング
OMNIS ソルベントモジュールへの接続ニ
ップル付き

3.2 OMNIS ソルベントモジュール - 機能

OMNIS ソルベントモジュールはダイヤフラムポンプとバルブを含みます。

組み込まれたダイヤフラムポンプを用いることで、滴定セルを開けずに新しい試薬（溶媒）を添加したり、滴定した溶液などの廃棄物（廃棄物）を滴定セルから吸引することができます。

そのためにポンプによって空気のみがポンプされ、バルブの切り替えにより負あるいは正の空気圧が生成されます。

試薬ボトル内の正圧により液体がチューブを通り滴定セルに流れ込みます。

負圧により廃棄物は接続された滴定セルから吸引されます。

試薬ボトルのサイホンブレーカーにより、ポンププロセス後に液体が自ら滴定セルに流れ込むのを防ぎます。

3.2.1 吸着カートリッジ – 機能

溶媒を溶媒ボトルからポンピングする際、流入する空気を吸着カートリッジによりガイドし、その際乾燥させます。

そのため吸着カートリッジは定期的に交換する必要があるモレキュラーシーブで充填されていなくてはなりません（を参照）。さらに吸着カートリッジは溶媒ボトルに接続されていなくてはなりません（19 ページ、「OMNIS ソルベントモジュール– ボトルの取り付け」を参照）を参照）。



注記

その際に注意すべき点は、

- 吸着カートリッジカバーが密封されていること、
- コットンが吸着ハウジング底部を軽く覆っていることです。

3.3 OMNIS ソルベントモジュール – 表示および操作エレメント

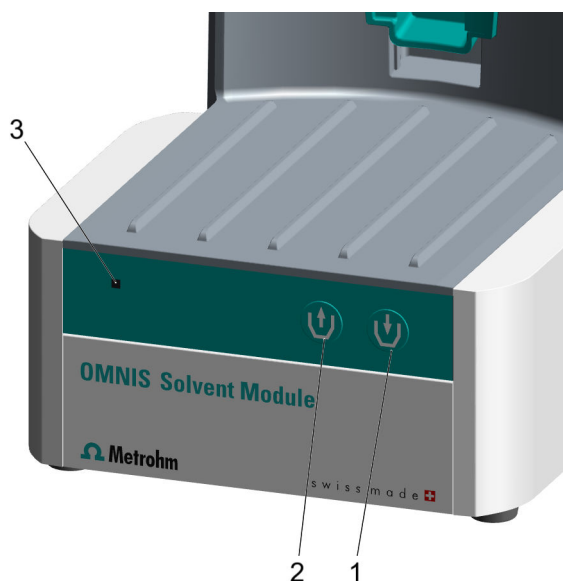


図 4 OMNIS ソルベントモジュール– 表示および操作エレメント

1 添加ボタン

液体 (溶媒) を滴定セルに供給します

2 吸引ボタン

廃棄物 (廃棄物) を滴定セルから吸引します

3 ステータス表示

マルチカラー

表示エレメント

装置のステータスは、ステータス表示 (4-3) によって表示されます、(14 ページ 3.4 章を参照) を参照。

操作エレメント

(4-1) および (4-2) ボタンは、OMNIS ソルベントモジュールのハードウェア操作に使用されます。

テーブル 3 ボタンの挙動

操作モード	ポンプの機能
長押し (> 1 s)	<p>ボタンが押されている間、液体が供給されます。</p> <p>供給時間は保存されます。</p>
短く押す (≤ 1 s)	<p>液体は、前回保存された供給時間で供給されます。</p> <p>もう 1 度押すと供給は止まります。</p>

3.4 システム - シグナル

ステータス表示エレメントがあるシステムコンポーネントでは、色および/または点滅パターンで稼働状態を表示します。色と点滅パターンの意味は以下の表に示されています。

視覚的シグナル		意味
	LED が黄色に点灯。	システム開始または初期化
	LED が黄色に点滅 (ゆっくり)。	接続構築またはカップリングの準備完了
	LED が黄色に点滅 (速く)。	接続構築が開始された、またはカップリングが進行中
	LED が緑に点灯。	作動準備完了
	LED が緑に点滅 (ゆっくり)。	作動中
	LED が赤に点滅 (速く)。	故障またはエラー

幾つかのシステムコンポーネントでは、記載されている点滅パターンの一部のみが使用されています。

3.5 OMNIS ソルベントモジュール – インターフェース



図 5 OMNIS ソルベントモジュール – インターフェースおよびコネクタ

1 MDL コネクタ

MDL = メトロームデバイスリンク。
OMNIS 装置間の結合ケーブルのための接続ソケット

2 エアベント

吸気および排気のためのベント（例えば、メタノール蒸気をチューブにより制御して排出する）

5 据え付け

5.1 Metrohm による取り付け

システムの取り付けは、基本的に地域の Metrohm 代理店によって行われます。

5.2 設置場所

本製品は屋内での使用にのみ適しており、爆発性雰囲気では使用できません。

設置場所には以下の要件が適用されます:

- 空間は、良く換気されており、直射日光および急激な温度変化から保護されていること。
- 設置面は安定しており、振動がないこと。設置面は、コンポーネントの寸法および重量 (技術データ参照) に適していなければなりません。
- 稼働中、すべてのケーブルおよびコネクタにアクセスできること。ケーブルが安全に敷設されていること (つまり、恐れがない)。
- ワークプレイスは人間工学に基づいて設計されており、支障なく製品を稼働できること。

5.4 OMNIS ソルベントモジュール – ボトルの取り付け



注記

カールフイッシャー滴定のためには、使用された試薬は長時間開封された予備ボトルからでも可能な限り乾燥させたままにしてください。接続された吸着カートリッジが、湿度の試薬ボトルへの侵入を防ぎます。

廃棄物ボトル (廃棄物) の調節

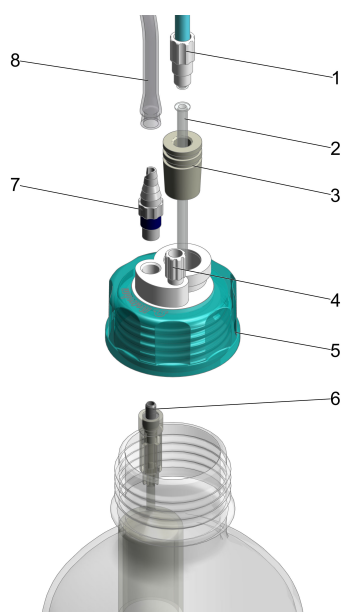


図 6 廃棄物ボトル (廃棄物) のためのボトルキャップ GL 45 の装備

1 M8 PTFE チューブ (6.1805.200)	2 短い PTFE カニュレ (6.1819.050)
3 グランドジョイントストッパー NS 14/M8 (6.1446.090)	4 スレッドストッパー M6 (6.1446.040)
5 GL 45 用ボトルキャップ (6.1602.105)	6 オーバーフロープロテクション (6.1623.000)
7 チューブニップル (6.1808.050)	8 PVC チューブ (6.0184.210)

- 1** スレッドストッパーを (6-4) ボトルキャップの M6 コネクタ (最も小さい開口部) (6-5) に取り付け、締め付けます。

- 2** オーバーフロープロテクション (6-6) を下方からボトルキャップの M8 コネクタ (2 番めに小さい開口部) に挿入し、固く止めます。



注記

オーバーフロープロテクション (6-6) が、PVC チューブ (6-8) から OMNIS ソルベントモジュールのチューブニップルに接続されている M8 コネクタと接続されていることを確認してください。

- 3 チューブニップル (6-7) を上からボトルキャップの M8 コネクタに取り付け、締め付けます。
- 4 PVC チューブ (6-8) をチューブニップルに差し込みます。
- 5 グランドジョイントストッパー (6-3) をボトルキャップのあいだの方の開口部に取り付けます。
- 6 短い PTFE カニューレ (6-2) を上からグランドジョイントストッパー (6-3) に差し込み、引いて通します。
その際、カニューレが奥まで通っていることを確認してください。
- 7 M8 PTFE チューブ (6-1) をグランドジョイントストッパー (6-3) に差し込み、締め付けます。
- 8 完全に装備されたボトルキャップ (6-5) を透明ガラスボトル (または GL 45 スレッドを装備した他のボトル) に取り付け、締め付けます。

試薬ボトル (溶媒)の調整



注記

試薬ボトル (溶媒) はサイホンブレーカーと共にのみ使用してください！

その他のボトルキャップは認められていません。

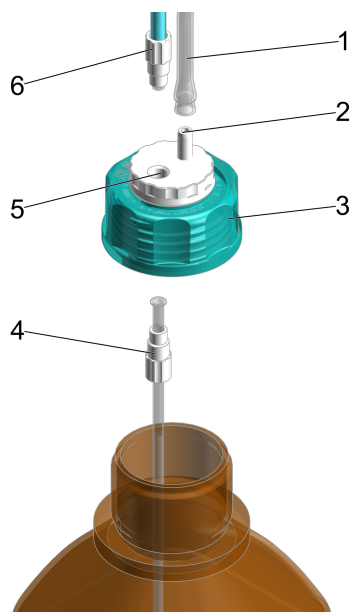


図 7 試薬ボトル(溶媒)用のサイホンブレイカーの装備

1 PVC チューブ (6.01804.210)	2 チューブニップル、一体型
3 サイホンブレイカー (6.01600.200)	4 M8 吸引チューブ (6.01805.130)
5 M8 コネクタ、一体型	6 M8 PTFE チューブ (6.1805.200)

- 1 スクリューニップルの付いた M8 吸引チューブ (7-4) を下からサイホンブレイカーの M8 コネクタに (7-3) 装着し、締め付けます。



注記

M8 吸引チューブ (7-4) が下からサイホンブレイカーに、カールフィッシャー滴定セルのための M8PTFE チューブ (7-6) が上から締め付けられていることを確認します。

- 2 M8 PTFE チューブ (7-6) を上からサイホンブレイカーの M8 コネクタ (7-5) に装着し、締め付けます。
- 3 PVC チューブ (7-1) をチューブニップル (7-2) に差し込みます。
- 4 完全に装備されたサイホンブレイカー (7-3) を試薬ボトル(溶媒)に取り付け、締め付けます。

ボトルを **OMNIS** ソルベントモジュールに取り付け、接続する

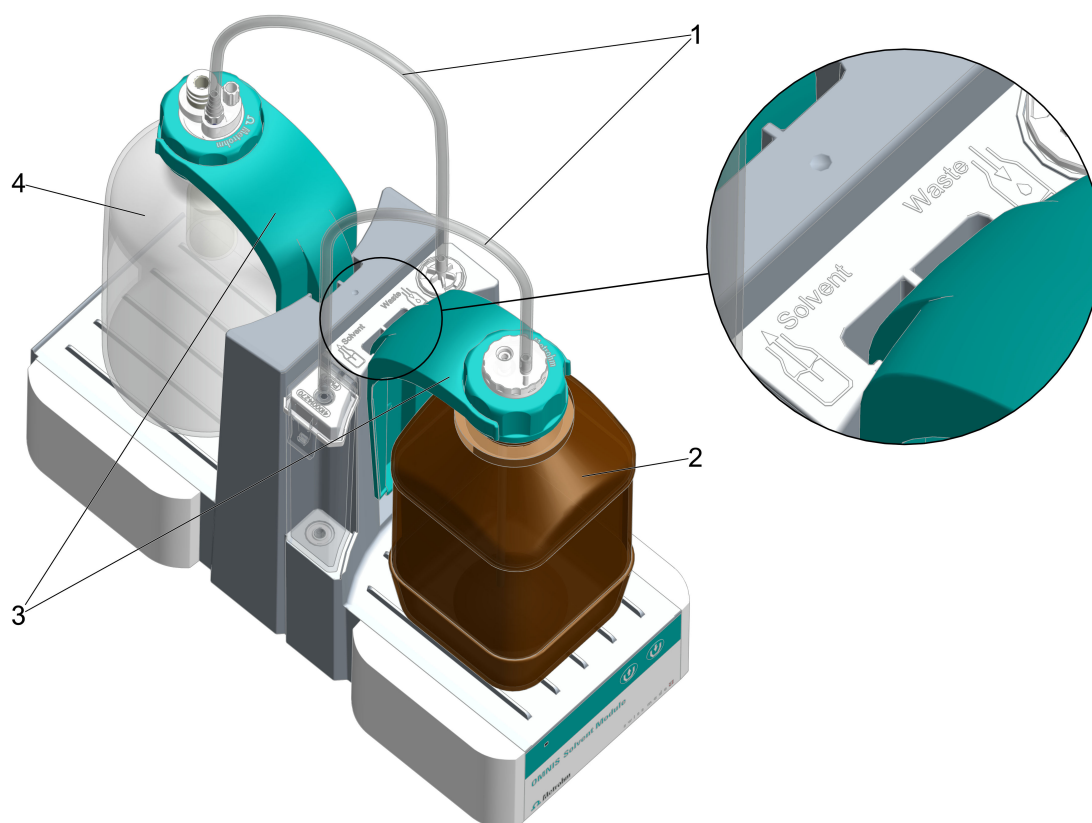


図 8 OMNIS ソルベントモジュールのボトルの配置、必要な接続およびチューブコネクタのアイコン- 概要

1 PVC チューブ

サイホンブレーカーから OMNIS ソルベ
ントモジュールの吸着カートリッジへ、
また
廃棄物ボトル (廃棄物) から OMNIS ソル
ベントモジュールへ

2 試薬ボトル (溶媒)

3 ボトルホルダー (2 個)

4 廃棄物ボトル (廃棄物)



注記

開封済みの試薬ボトル (溶媒) と KF 滴定セルを湿度の影響下に置くのは、可能な限り短い時間であるように注意してください。

KF 滴定セルは完全に装備され、OMNIS タイトレーターに取り付けられていることが必要です、を参照、排液チップおよびドージングチップの **2 本の** M8 PTFE チューブを除く。

前提条件：

- 吸着カートリッジは新しいモレキュラーシーブで充填されている、を参照。
- 試薬ボトル用のサイホンブレーカーが完全に装備され、試薬ボトル (溶媒) に締め付けられている。
- 廃棄物ボトル用の GL 45 ボトルキャップが完全に装備され、廃棄物ボトル (廃棄物) に締め付けられている。

1 完全に装備された試薬ボトル (溶媒) (8-2) を OMNIS ソルベントモジュールの前方の台に立てます。

2 完全に装備された廃棄物ボトル (廃棄物) (8-4) を OMNIS ソルベントモジュールの後方の台に立てます。

3 2 本のボトルをそれぞれボトルホルダー (8-3) で固定します。

4 サイホンブレーカーと吸着カートリッジ間の PVC チューブ (8-1) をチューブコネクタ **溶媒** に差し込みます。

GL 45 ボトルキャップと OMNIS ソルベントモジュールの間の他の PVC チューブ (8-1) をチューブコネクタ **廃棄物** に差し込みます。



注記

OMNIS ソルベントモジュールとカール フィッシャー滴定セルの接続に関しては、を参照。



6 スタートアップ

6.1 Metrohm によるスタートアップ

システムのスタートアップは、基本的に地域の Metrohm 代理店によって行われます。



7 操作と制御

7.1 操作

製品は OMNIS Software により操作することができます。OMNIS Software に関する詳細情報は [OMNIS Help](#) をご覧ください。

7.2 KF 滴定セルを充填し空にする

溶媒ボトル、廃棄物ボトルおよび KF 滴定セルが完全に取り付けられ、付属のチューブと接続されています、(19 ページ「OMNIS ソルベントモジュール- ボトルの取り付け」を参照) を参照。

1 KF 滴定セルの充填

ボタン  を押す:

OMNIS ソルベントモジュールは溶媒ボトルから KF 滴定セルへの液体の添加を開始します。

様々なバリエーションが可能です:

- 長押し (> 1 s): ボタンを離すまで液体添加が行われます。それによりこの供給時間が保存されます。
- 短く押す (≤ 1 s): 液体添加は保存された添加時間分行われます。もう 1 度ボタンを押すと、早く終了させることができます。

2 KF 滴定セルを空にする

ボタン  を押す:

OMNIS ソルベントモジュールは KF 滴定セルから廃棄物ボトルへの廃棄物の吸引を開始します。

様々なバリエーションが可能です:

- 長押し (> 1 s): ボタンを離すまで吸引は続きます。それによりこの吸引時間が保存されます。
- 短く押す (≤ 1 s): 吸引は保存された吸引時間分行われます。もう 1 度ボタンを押すと、早く終了させることができます。



注記

添加および吸引は OMNIS ソフトウェアを通じて制御できます。



8 メンテナンス

8.1 メンテナンス

誤動作を防ぎ、長い耐用期間を保証するため、製品を定期的にメンテナンスしてください。

- Metrohm では、年間サービスの枠内で Metrohm AG の専門スタッフに製品のメンテナンスを実施させることを推奨しています。頻繁に腐食性化学物質で作業が行われる場合は、より短い間隔でのメンテナンスが必要です。
- この説明書に記載されているメンテナンス作業のみを行ってください。その他のメンテナンス作業および修理は、地域の Metrohm サービス代理店にお問い合わせください。地域の Metrohm サービス代理店では、いつでも全 Metrohm 製品のメンテナンスおよび維持に関する専門的な助言を提供しております。
- メーカーの技術要件に適合するスペアパーツのみを使用してください。純正のスペアパーツはこの要件を常に満たしています。

8.2 製品表面のクリーニング

誤動作を防ぎ、長い耐用期間を保証するため、製品を定期的にクリーニングしてください。

- こぼれた化学物質溶媒は、即座に取り除いてください。
- プラグ接続を汚れから保護してください。



警告

Chemische Gefahrstoffe

Der Kontakt mit aggressiven chemischen Stoffen kann Vergiftungen oder Verätzungen verursachen.

- Persönliche Schutzausrüstung (z. B. Schutzbrille, Handschuhe) tragen.
- Absaugeinrichtung bei Arbeiten mit verdampfenden Gefahrstoffen verwenden.
- Verunreinigte Oberflächen reinigen.
- Nur Reinigungsmittel verwenden, die mit den zu reinigenden Materialien keine unerwünschten Nebenreaktionen auslösen.
- Chemisch verunreinigte Materialien (z. B. Reinigungsmaterial) vorschriftsmässig entsorgen.



警告

電圧

電圧との接触は、重傷または死亡事故に繋がる恐れがあります。

- 製品は、状態に不具合のない場合にのみ操作します。ハウジングも無傷でなければなりません。
- 製品は、カバーが取り付けられた状態でのみ使用できます。
- 電圧のかかるパーツ (例えば電源装置、電源コード、接続ソケットなど) を湿気から保護してください。
- 電気部品のメンテナンス作業および修理は、毎回地域の Metrohm サービス代理店に依頼してください。

前提条件：

- 製品のスイッチがオフになっており、動力源から切断されていること。

必要な付属品：

- クリーニングクロス (柔かく、毛羽立ちがないもの)
- 水またはエタノール

- 1 表面を湿った布でクリーニングします。大まかな汚れはエタノールで取り除きます。
- 2 表面を乾いた布で拭き上げます。
- 3 コネクタを乾いた布でクリーニングします。

9 問題処理

障害やエラーのメッセージは、制御ソフトウェアまたは組込ソフトウェア (たとえば装置のディスプレイ上など) に表示され、以下の情報が含まれています：

- 障害の原因の説明 (たとえばブロックされている駆動システムなど)
- 制御における問題の説明 (たとえば足りないパラメータ、または無効なパラメータなど)
- 問題解決に関する情報

ステータス表示エレメントを有するシステムコンポーネントでは、さらに赤色の点滅 LED によって障害およびエラーに対して信号を出します。

製品における問題処理は、ほとんどの場合、制御ソフトウェアあるいはエンベデッドソフトウェアによってのみ可能です (たとえば初期化、定義されたポジションに移動するなど)。

以下も参照

14 ページ

11 技術仕様

11.1 環境条件

公称機能範囲	+5 ~ +45 °C	相対湿度最高 80%に おいて、無結露
--------	-------------	------------------------

保管	+5 ~ +45 °C
----	-------------

11.2 OMNIS Solvent Module – 電源

定格電圧	24 VDC
------	--------

11.3 寸法 – OMNIS ソルベントモジュール

寸法

幅	142 mm
高さ	250 mm
奥行	335 mm

重量

タイプ	2.7 kg
-----	--------

11.4ハウジング – OMNIS ソルベントモジュール

素材

床	1.4301	ステンレススチール
カバー	PBT	ポリブチレンテレフ タレート
フロントホイル	PET	ポリエチレンテレフ タレート、マット加工

IP 保護等級	IP 30
---------	-------

11.5 OMNIS Solvent Module – 仕様 接続

電源

ソケット

MDL について

丸型コネクタ

MDL

メトロームデバイスリンク

11.6 仕様 ディスプレイ

ステータス表示

LED

マルチカラー式

11.7 OMNIS ソルベントモジュール - 仕様 LQH/液体ハンドリング

ポンプ

タイプ。

膜

数

1

流量

添加

600 mL/min

それぞれのびんの充
填レベルによる

吸引

300~400 mL/min

それぞれのびんの充
填レベルによる