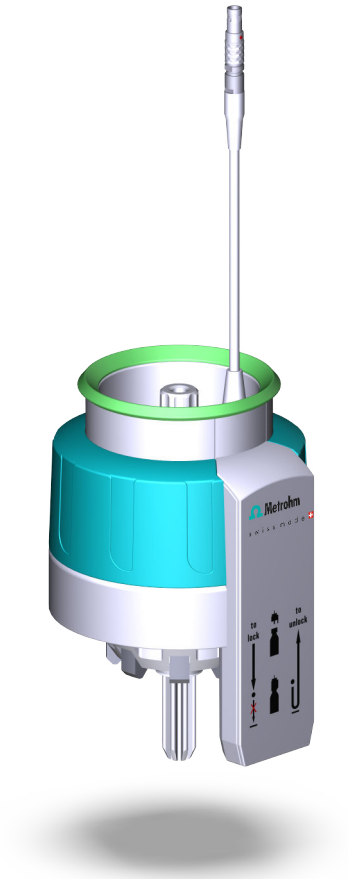
OMNIS Liquid Adapter



6.01600.010

製品ハンドブック

8.0108.8011JP / 2021-07-23

Metrohm

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

OMNIS Liquid Adapter

6.01600.010

製品ハンドブック

8.0108.8011JP /
2021-07-23

Technical Communication
Metrohm AG
CH-9100 Herisau

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 リキッドアダプター - 製品説明 ... 1

1.2 OMNIS Liquid Adapter – 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 9

3.1 OMNIS リキッドアダプター – 概要 ... 9

3.2 OMNIS リキッドアダプタ – 機能 ... 9

3.3 システム – シグナル ... 10

4 納品と梱包 11

4.1 納品 ... 11

4.2 梱包 ... 11

5 据え付け 12

5.1 Metrohm による取り付け ... 12

5.2 設置場所 ... 12

5.3 OMNIS リキッドアダプターの取り付けと接続 ... 12

5.4 OMNIS リキッドアダプターの組み立て ... 14

5.5 OMNIS リキッドアダプター — ケーブルの差し込み ... 17

6 スタートアップ 18
6.1 Metrohm によるスタートアップ 18
7 操作と制御 19
7.1 操作 19
7.2 OMNIS リキッドアダプターのロック解除 19
7.3 OMNIS リキッドアダプターのロック 19
8 メンテナンス 21
8.1 メンテナンス 21
8.2 OMNIS リキッドアダプターの洗浄 21
8.3 OMNIS リキッドアダプターの取り外し 23
8.4 OMNIS リキッドアダプター — 吸入カップリングの交換 24
9 問題処理 25
10 廃棄 26
11 技術仕様 27
11.1 環境条件 27
11.2 OMNIS リキッドアダプター – 電源 27
11.3 OMNIS リキッドアダプター – スペック 27
11.4 OMNIS リキッドアダプター – ハウジング 27
11.5 OMNIS リキッドアダプター – 仕様コネクタ 28
11.6 仕様 ディスプレイ 28

1 概要

1.1 OMNIS リキッドアダプター - 製品説明

OMNIS リキッドアダプター (6.01600.010)は、以下のロック機構を備えた薬液ボトルのためのクイックチェンジカップリングです:

- **ボトルキャップ・シングルユース** (Merck 社 / Sigma-Aldrich 社による 3S 試薬に装備)
- **ボトルキャップ・マルチユース (6.01601.000)** (その他のすべてのボトル用)

手を一度動かすだけで、あるボトルから別のボトルへ OMNIS リキッドアダプターを付け替えることができます。ケーブル接続部ならびにチューブ接続部を変更する必要はありません。

OMNIS リキッドアダプターでは RFID レーザーをご利用いただけます。RFID レーザーは、薬液ボトル上に記録された情報を読み込み、ソフトウェアにそれを転送します。

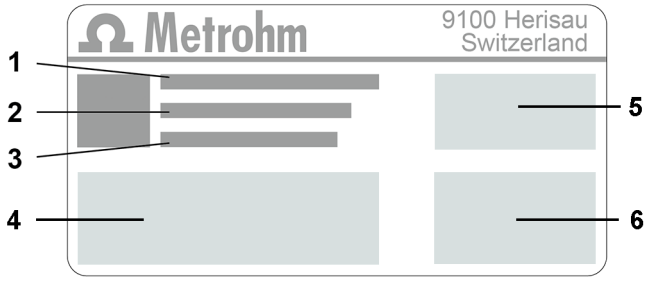
1.2 OMNIS Liquid Adapter – 製品バリエーション

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
6.01600.010	OMNIS Liquid Adapter

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

1.3 表記上の規則

文書では以下の書式が記載されていることがあります：

*(5-**12**)*	図解説のクロス・レファレンス 最初の数字は図番号に相当します。二番目の数字は図に記載されている製品要素を示します。
1	実行手順 番号は実行手順の順序を示しています。
メソッド	パラメータ、メニュー項目、タブ、ダイアログウィンドウの名前
ファイル ▸ 新規	メニューパス
[次へ]	コマンドボタンまたはキー

1.4 より詳しい情報

Metrohm Knowledge Base *https://guide.metrohm.com* では、この文書のそれぞれの最新バージョンをご利用いただけます。製品に応じてその他の説明書、リーフレット、Release Notes などをご覧いただけます。フルテキストとフィルタリングにより、お探しの情報、または関連する PDF 文書に直接アクセスすることができます。

1.5 付属品

納入品目およびオプション付属品に関する最新情報は、Metrohm のウェブサイトにてご覧いただけます。これらの情報は、以下の手順でダウンロードすることができます：

付属品リストのダウンロード

1. *https://www.metrohm.com* を呼び出します。
2. 検索フィールドに製品番号（例えば **2.1001.0010**）を入力します。

   検索結果が表示されます。
3. 製品をクリックします。

   製品の詳細情報が複数のタブに表示されます。

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。

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。

2 安全性

2.1 使用目的

メトロームの製品は、化学薬品の分析および処理に使用します。

そのため、使用には化学薬品の取扱いに関して基本的な知識および経験を有していることがユーザーに求められます。また、実験室で規定されている防火対策に関する十分な知識が必要です。

この技術文書および保守仕様の順守は、使用目的の重要な要素を構成しています。

本書に記載する使用目的を超えるか、または別様の使用は、すべて誤った使用方法です。

動作値および個々の製品の限界値に関する仕様は、重要であれば「技術データ」の章に記載されています。

運転中、表示された制限値を超過または順守しなかった場合、人身ならびに構成部品を危険にさらすことになります。メーカーはこのような制限値の不順守により生じた損害に対して、いかなる責任も負いません。

EU 適合宣言は、製品またはコンポーネントに変更が加えられた場合、その有効性を失います。

2.2 運営会社の責任

運営会社は、化学実験室における作業安全性および事故防止についての基本的な規則が守られていることを確認しなければなりません。運営会社には以下の責任が課せられます：

- 製品の安全な取扱いについてのスタッフの指導。
- ユーザー文書に則った製品の取扱におけるスタッフの教育 (例えば設置、操作、清掃、エラーの解決など)。
- 作業安全性と事故防止についての基本的な規則に関するスタッフ。
- 個人防護具 (例えば防護メガネ、手袋など) の準備。
- 安全に作業を実施するための適切なツールおよび設備の準備。

製品の使用が認められるのは、状態に不具合のない場合のみに限ります。製品の安全な稼動を保証するためには、以下の措置が必要です：

- 製品の状態を使用前にチェックする。
- 欠陥や故障を直ちに修理する。

- 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
	可燃性物質の警告
	腐食性物質の警告
	光学的放射の警告
	レーザー放射の警告

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 リキッドアダプター – 概要

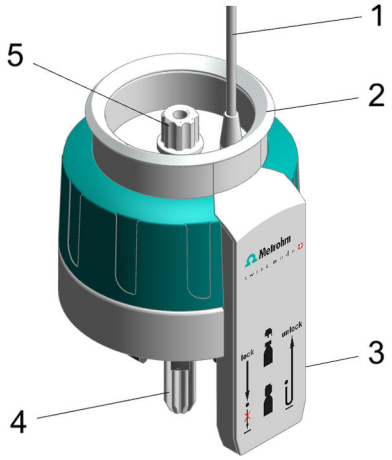


図 1 OMNIS リキッドアダプター – 部品

1	ケーブル	**2**	ステータスディスプレイ
3	**RFID** リーダー	**4**	吸引チューブ 6.01600.xxx の部品
5	チューブアダプター 6.01600.xxx の部品		

3.2 OMNIS リキッドアダプタ – 機能

基本原理

OMNIS リキッドアダプタと化学薬品ボトル管には、ボトルを交換する際に緩める必要のある固定接続はありません。このため、あるボトルから別のボトルへ、簡単に OMNIS リキッドアダプタを移動することができます。

液体の移動

液体の移動は、OMNIS リキッドアダプタに取り付けられている吸引チューブで行われます。ボトルに OMNIS リキッドアダプタを取り付ける際、吸引チューブが化学薬品ボトルの吸引チューブを圧迫します。そのため、ぴったりとした接続を行うことができます。

非接触データ伝送

化学薬品ボトルの内容に関する情報は、ボトルキャップの RFID タグに記憶されています。OMNIS リキッドアダプタにあは、このデータを読み取る RFID タグリーダーがあります。

OMNIS リキッドアダプタに取り付けられているデータケーブルが情報をアナライザーとソフトウェアに伝送します。

3.3 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。

4 納品と梱包

4.1 納品

製品の受け取り後、直ちに確認してください：

- 納品書を基に、納品内容が完全に揃っているか確認します。
- 製品に損傷がないかチェックします。
- 納品内容が不完全である、または損傷している場合は、地域の Metrohm 代理店に連絡してください。

4.2 梱包

製品および付属品は、保護特性を有する特別な梱包材にて納品されます。製品の安全な輸送を保証するため、必ずこれらの梱包を保管してください。輸送用固定ボルトがある場合は、これを保管し、再利用してください。

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:

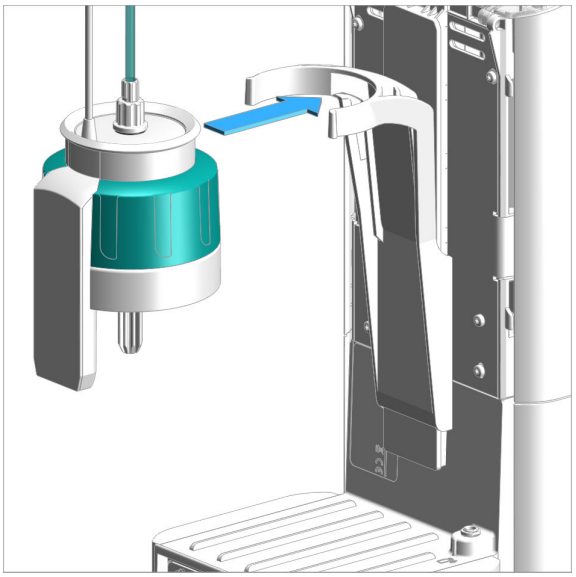
- 空間は、良く換気されており、直射日光および急激な温度変化から保護されていること。
- 設置面は安定しており、振動がないこと。設置面は、コンポーネントの寸法および重量 (技術データ参照) に適していなければなりません。
- 稼働中、すべてのケーブルおよびコネクタにアクセスできること。ケーブルが安全に敷設されていること (つまづく恐れがない)。
- ワークプレイスは人間工学に基づいて設計されており、支障なく製品を稼働できること。

5.3 OMNIS リキッドアダプターの取り付けと接続

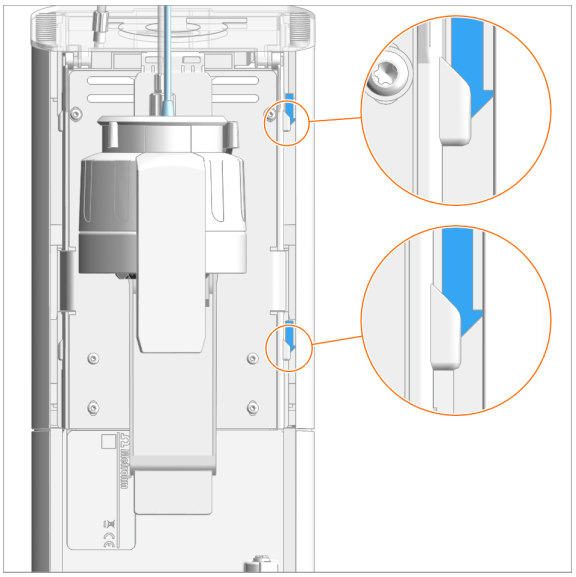
OMNIS リキッドアダプタは、OMNIS 装置のボトルホルダーにしっかり挿入することができます。

OMNIS リキッドアダプターには、データケーブルが取り付けられています。このケーブルは化学薬品ボトルの RFID タグに保存されているデータをシステムに伝送します。そのため、データを受信する装置またはモジュールに接続されている必要があります。OMNIS リキッドアダプターからデータを受信できる装置やモジュールすべてには、MSI ソケットが取り付けられています。MSI ソケットは、 記号が記されています。

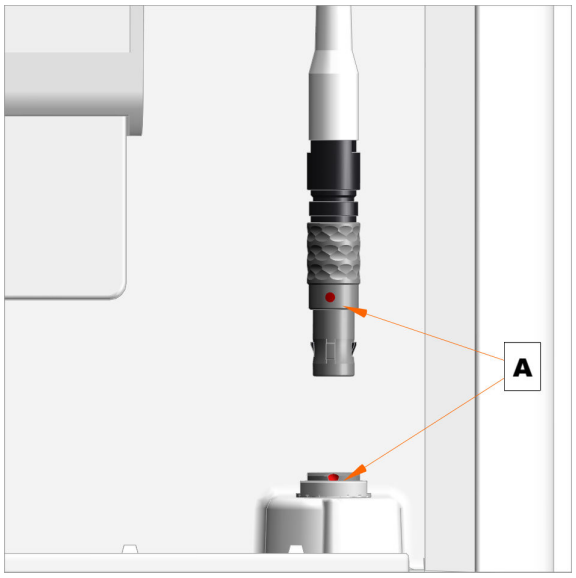
OMNIS リキッドアダプターの装置への取り付け



OMNIS リキッドアダプターの、ボトルホルダーへの挿入



OMNIS リキッドアダプターのケーブルを装置の右側のケーブルガイドから挿入します。同時に、2 つのクリップの後ろにケーブルを押し込みます。



1. プラグの赤い点を MSI ソケット[A]の赤い点に合わせます。
2. プラグがぴったりと挿入されるまでプラグを差し込みます。

ケーブルへの差し込みは簡単です。
- プラグが簡単に挿入できない場合でも、無理やりに差し込まないでください！
- ソケットにしっかり収まるまで、やさしく右または左にプラグを回転させます。

延長ケーブル

OMNIS リキッドアダプターには、2 種類の長さの延長ケーブルを使用できます。

テーブル 3　延長ケーブル

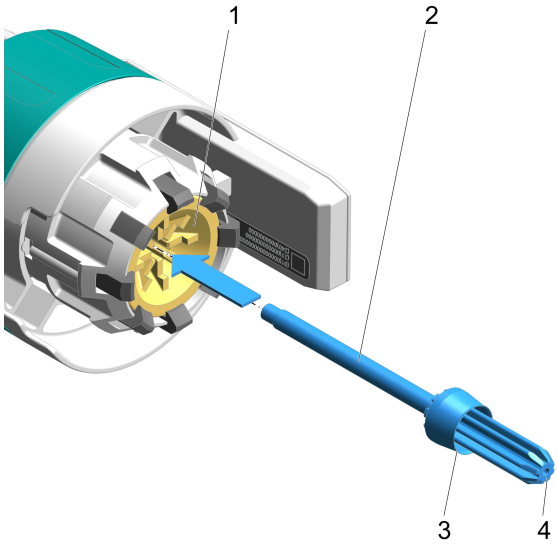
注文番号	長さ
6.02106.000	55 cm
6.02106.010	2 m

データ伝送が正常に行われるようにするためにも、延長ケーブルは **1** 本のみを使用してください。

5.4 OMNIS リキッドアダプターの組み立て

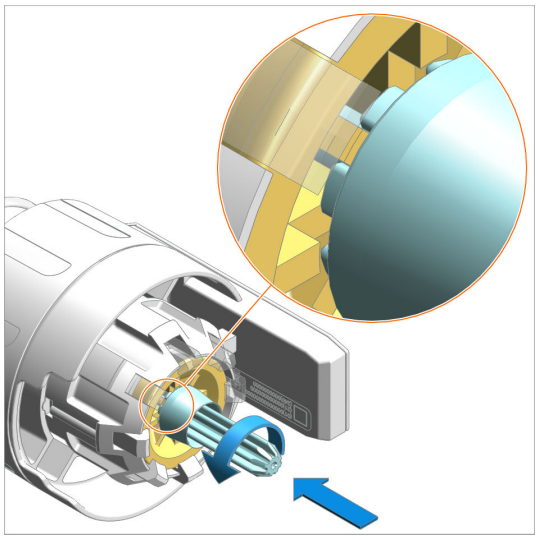
吸入カップリングの取り付け

前提条件:
- 吸入カップリング (6.01602.000) は清掃したてで、そのシールリップおよびシール面は元のままであること。
- チューブアダプターが吸入カップリングから取り外されていること。



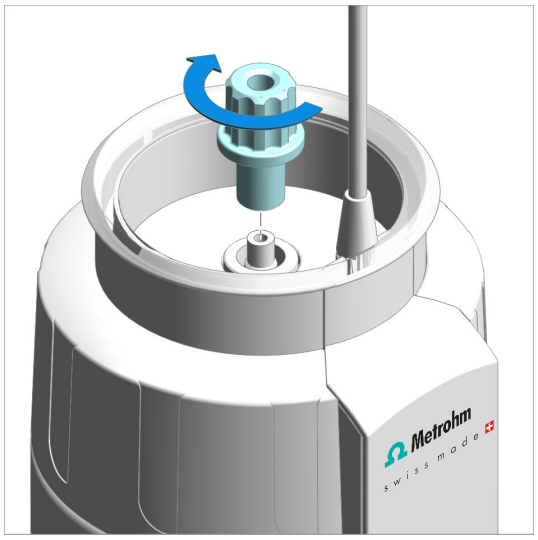
吸引チューブの挿入

OMNIS リキッドアダプターのカップリングコーン **(1)** の下から吸引チューブ **(2)** を挿入し、その際、シールリップ **(3)** とシール面 **(4)** が損傷していないことを確認します。



吸引チューブの取り付け

1. 吸引チューブをさらに押し込みます。
2. 吸引チューブをわずかに回して、吸引チューブの歯が OMNIS リキッドアダプターの隙間に入るようにします (図を参照)。
3. 吸引チューブを、OMNIS リキッドアダプターの中に止まるまで押し込みます。



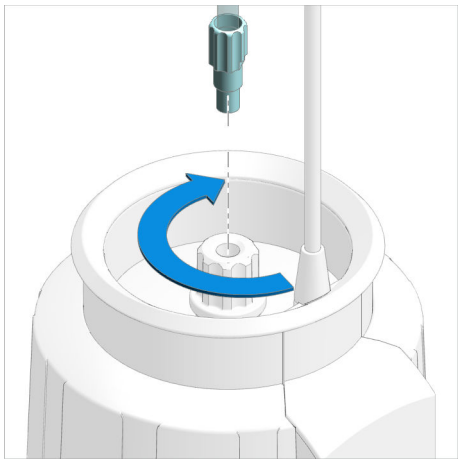
チューブアダプターの締め付け

チューブアダプターを上から回して締め付けます。

FEP チューブの接続

付属品

- M6 コネクタ (6.1805.XXX) 付き FEP チューブ



FEP チューブをチューブアダプターに手で回して締め付けます。

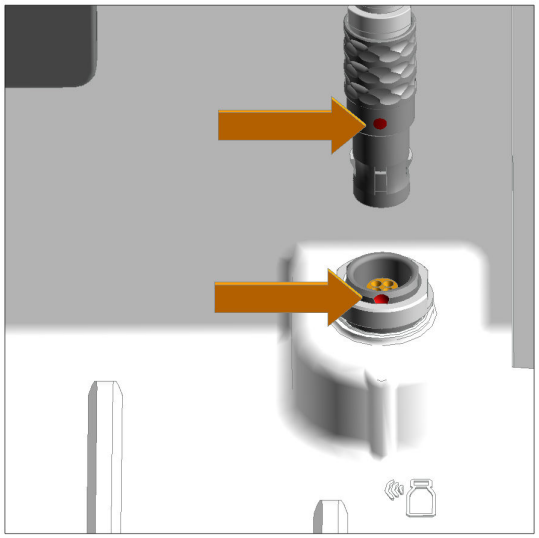
ケーブルを挿し込む

データを受信する必要がある装置またはモジュールにケーブルを接続するには、*(17 ページ, 「OMNIS リキッドアダプター — ケーブルの差し込み」を参照)*を参照してください。

5.5 OMNIS リキッドアダプター — ケーブルの差し込み

OMNIS リキッドアダプターのケーブルは、ケミカルボトルの RFID タグに保存されたデータをシステムに送信します。したがって、データを受信する装置またはモジュールに接続する必要があります。
OMNIS リキッドアダプターからデータを受信できるすべての装置またはモジュールには、MSI ソケットが装備されており、記号 が付いています。

ケーブルの挿し込み



1. ケーブルの赤い点を MSI ソケットの赤い点に合わせます。
2. プラグを、はまったのが感じられるまで挿し込みます。

プラグは簡単に挿し込めます。
- プラグが簡単にはまらない時は、無理に力を込めないでください！
- プラグを軽く押さえてソケットが噛み合うまで右または左に回します。

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。

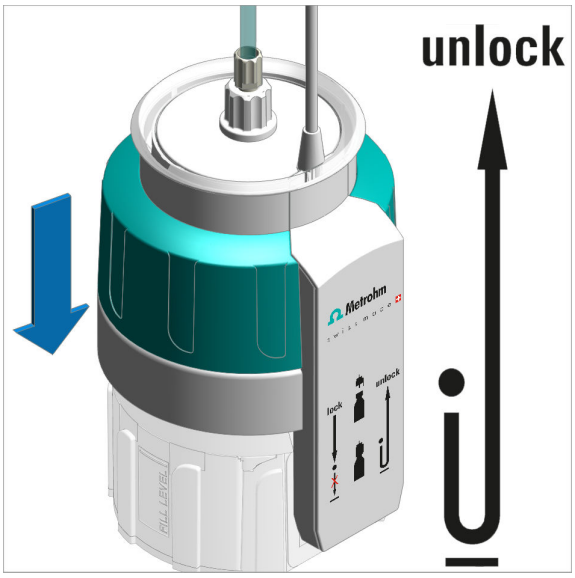
7 操作と制御

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 OMNIS リキッドアダプターのロック解除

OMNIS リキッドアダプターのロック解除



1. OMNIS リキッドアダプターを下に押します *(OMNIS リキッドアダプターの「unlock」の表記を参照)*。

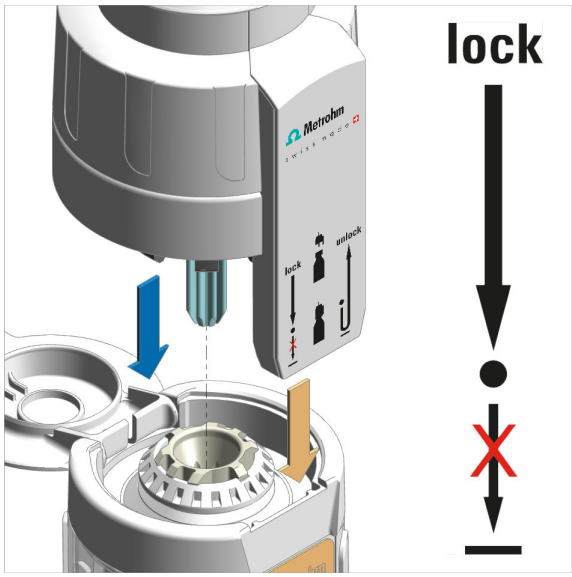
OMNIS リキッドアダプターがボトルキャップから外れるため、取り外しできるようになります。

7.3 OMNIS リキッドアダプターのロック

OMNIS リキッドアダプターは、以下のボトルキャップのひとつでのみロックできます。

- 使い捨てボトルキャップ
- 複数回使用可能ボトルキャップ（6.01600.100）

OMNIS リキッドアダプターのロック



1. ボトルの押し上げ式の蓋を開きます。
2. OMNIS リキッドアダプターの RFID リーダーとボトルの RFID タグが合うように、OMNIS リキッドアダプターを回転させます。
3. ボトルに OMNIS リキッドアダプターを配置し、最初の圧力ポイントまで押し込みます *(OMNIS リキッドアダプターの「lock」の表記を参照)*。

OMNIS リキッドアダプターは、ボトルの適切な位置でカチッという音がします。

8 メンテナンス

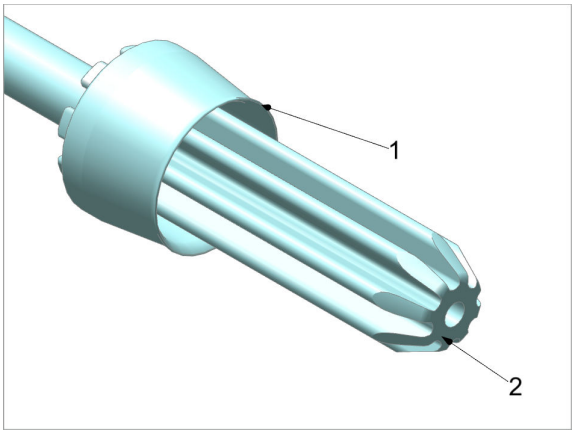
8.1 メンテナンス

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 OMNIS リキッドアダプターの洗浄

吸引チューブの洗浄



1. 流水で全体的な吸引チューブを濯ぎます。
   糸くずの出ない湿らせた布で拭き取って乾かします。
2. シーリングリップ（**1**）およびシーリング表面（**2**）が清潔で傷がないことを確認します。

吸引チューブのシーリングリップまたはシーリング表面を洗浄できない場合は、新しい吸引チューブを取り付けます。

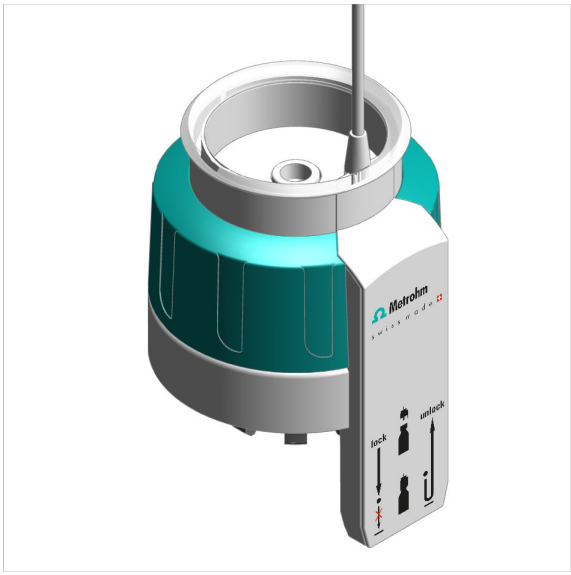
OMNIS リキッドアダプターの洗浄

⚠ 注意

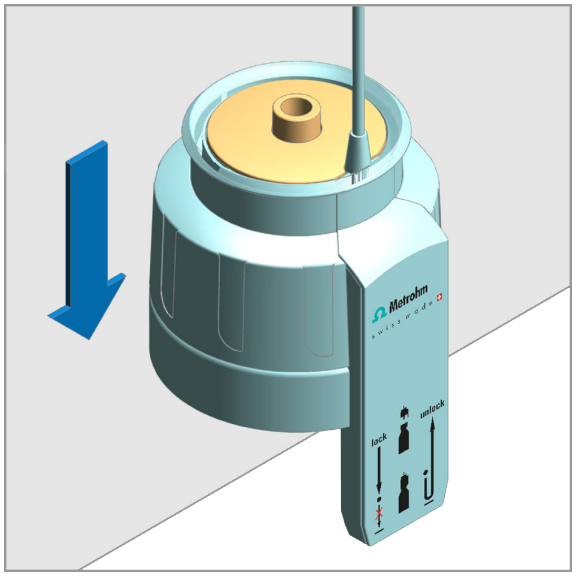
液体の流入による装置破損

液体の流入（洗浄の際など）による装置の物損または機能障害。装置は防水ではありません。洗浄中に液体が内部に流入し破損（電気系などに）を引き起こすことがあります。

- 装置を流れる流水にさらして洗浄しないでください。
- 装置の洗浄にスプレーボトルを使用しないでください。
- 装置は湿ったクロスのみにより徹底的に拭ってください。



湿らせた布で外側から OMNIS リキッドアダプターを全体的に拭きます。



1. より低い部品を拭く場合は、テーブルの隅に OMNIS リキッドアダプターを配置ます。OMNIS リキッドアダプターを下向きに押し、下に押した状態に保ちます。
   より低い部分が上昇します。
2. 湿らせた布で吸引チューブの表面とスロットを全体的に拭きます。
3. スロットの内部が汚れている場合は、湿らせた綿棒で拭きます取ります。
4. OMNIS リキッドアダプターのハウジングをリリースします。

有機物質による汚れ

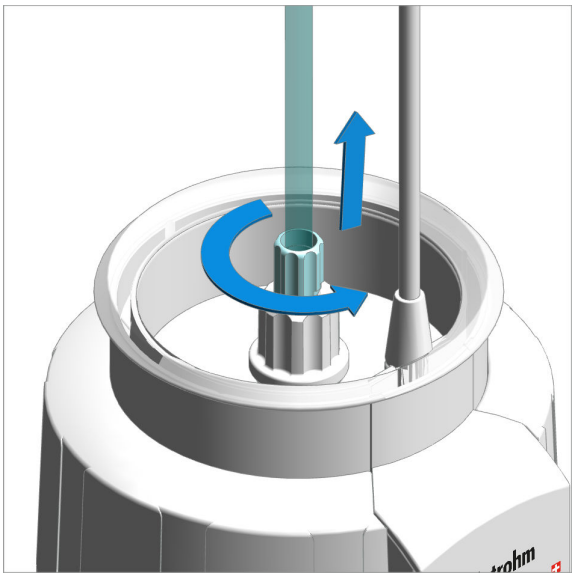
OMNIS リキッドアダプターが有機物質で汚れている場合は、エタノール、メタノール、イソプロパノールで洗浄します。

OMNIS リキッドアダプターの洗浄には、アセトンを含む溶媒を使用しないでください。アセトンは、OMNIS リキッドアダプターのラベルを腐食させます。

8.3 OMNIS リキッドアダプターの取り外し

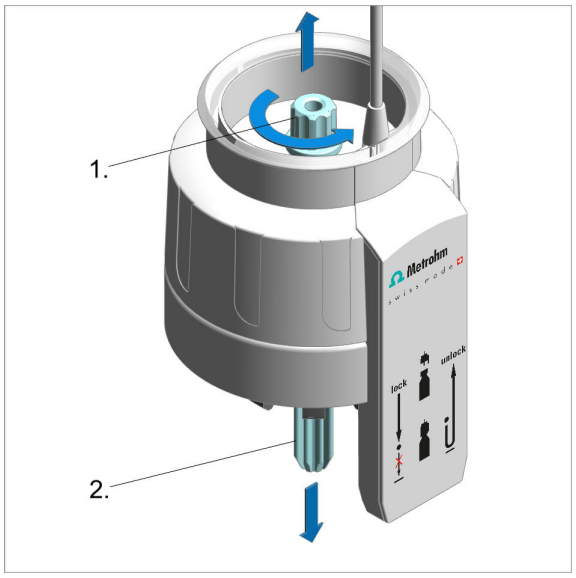
吸引チューブの取り外し

OMNIS リキッドアダプターを取り外す前に、ケーブルを外します。



FEP チューブの取り外し

FEP チューブの取り外し



吸引チューブの取り外し

1. チューブアダプターの取り外し
2. 吸引チューブをしたから引き抜きます。

8.4 OMNIS リキッドアダプター — 吸入カップリングの交換

気密性の問題
シールリップまたは吸入カップリングのシール面が汚れているか破損している場合、OMNIS リキッドアダプターの気密性は保証されません。
シールリップと吸入カップリングのシール面は、常に清潔で無傷の状態でなければなりません。
- ボトル交換の際は毎回吸入カップリングの状態を確認してください。
- 新しい、または清潔で無傷の吸入カップリングのみを取り付けてください。
- 1 年以上稼動している吸入カップリングを使用しないでください。

吸入カップリングの交換

- 古い吸入カップリングが取り外されていること。
- 吸入カップリングが清掃され、点検されていること。
- 新しい吸入カップリング (6.01602.000) があること。

1 **OMNIS リキッドアダプターの組み立て**の説明に従って、吸入カップリングを交換します。*(14 ページ, 「OMNIS リキッドアダプターの組み立て」を参照)*を参照してください。

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

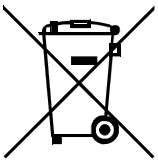
ステータス表示エレメントを有するシステムコンポーネントでは、さらに赤色の点滅 LED によって障害およびエラーに対して信号を出します。

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

10 ページ

10 廃棄



環境と健康に与える悪影響を減らすため、化学薬品および製品を適正に処分してください。地方自治体、廃棄物処理サービスまたは業者は、廃棄に関する詳細情報を提供しています。欧州連合内における中古電気機器の適正な廃棄では、WEEE-EU 指令 (WEEE = 電気機器の廃棄とリサイクル) を遵守してください。

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 リキッドアダプター – 電源

定格電圧	24 VDC
消費電力	最大 2 W

11.3 OMNIS リキッドアダプター – スペック

寸法		
直径	84 mm	
高さ	129 mm	ケーブルなし
奥行	86 mm	
重量	210 g	

11.4 OMNIS リキッドアダプター – ハウジング

素材		
カバー		
アダプター	PP	ポリプロピレン
ウェットセクション	PFA	ペルフルオロアルコキシ
IP 保護等級	IP 20	

11.5 OMNIS リキッドアダプター – 仕様コネクタ

電源		
ソケット		丸型プラグ 4 極、サイズ 00、0°
MSI	MSI = メトローム試薬認識機能	
ケーブルタイプ		ケーブル被覆ポリ塩化ビニール(PVC)、被覆付き
ケーブル長	0.6 m	Metrohm 付属品から
RFID		
データ転送		無線
技術		ISO/IEC 14443 A、MIFARE、誘導性
周波数	13.56 MHz	
到達範囲	最大 50 mm	

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