

dPt リング電極



6.00403.300

センサー説明書

8.0109.8009JP / 2020-08-31



Metrohm AG
Ionenstrasse
CH-9100 Herisau
スイス
電話 +41 71 353 85 85
ファックス +41 71 353 89 01
info@metrohm.com
www.metrohm.com

dPt リング電極

6.00403.300

センサー説明書

8.0109.8009JP /
2020-08-31

Technical Communication
Metrohm AG
CH-9100 Herisau
techcom@metrohm.com

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。

目次

1	概要	1
1.1	dPt リング電極 – 製品説明	1
1.2	dPt リング電極 - 概要	1
2	機能説明	2
2.1	dPt リング電極 – 機能説明	2
3	輸送および保管	3
3.1	電極 – 納品内容の点検	3
3.2	電極 – 梱包材の保管	3
3.3	電極を取り出して点検する	3
3.4	dPt リング電極 の保管	4
4	据え付け	5
4.1	dPt リング電極 の準備	5
4.2	電極の取付け	6
5	メンテナンス	8
5.1	dPt リング電極 – 内部液の交換/充填	8
5.2	dPt リング電極 の点検	8
6	トラブルシューティング	10
7	電極 – 廃棄	11
8	技術仕様	12
8.1	環境条件	12
8.2	dPt リング電極 – スペック	12
8.3	dPt リング電極 –ハウジング	12
8.4	dPt リング電極 –仕様 コネクタ	12
8.5	dPt リング電極 –仕様 ディスプレイ	13
8.6	dPt リング電極 –仕様 測定	13

1 概要

1.1 dPt リング電極 – 製品説明

dPt リング電極 は、pH 値が変化する酸化還元滴定のための複合メタル電極です。

1.2 dPt リング電極 - 概要

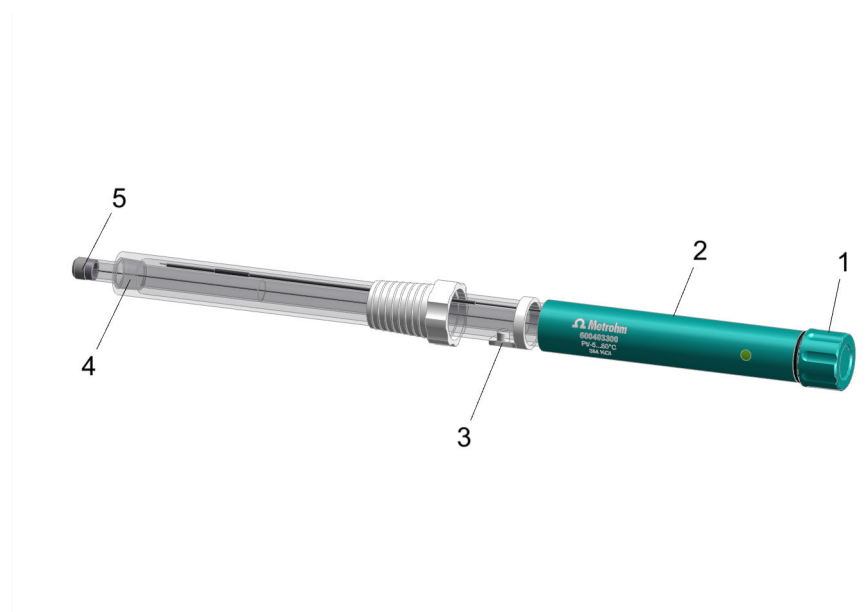


図 1 dPt リング電極

1 保護キャップ

2 電極ヘッド

3 注入口

4 ダイヤフラム

5 メタルリング

3 輸送および保管

3.1 電極 – 納品内容の点検

製品受領後直ちに、製品が損傷なく届いているかどうかを確認してください。

3.2 電極 – 梱包材の保管

製品は、非常に優れた保護特性を有する特別な梱包材にて納品されます。これらの梱包によってのみ、製品の安全な輸送が保証されるため、必ず梱包を保管してください。

3.3 電極を取り出して点検する

1 電極を取り出す

電極を保存容器と共に包装から取り出します。

2 保存容器の取り外し

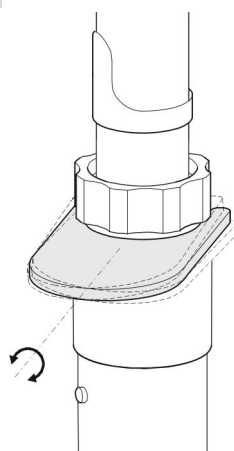


図 2 電極を保存容器から緩める

- 電極と保存容器を片手で包み、電極が滑り落ちないようにします。
- 保存容器とジョイントソケットの間にツールを差し込みます。
- 電極が緩むまで **慎重に** ツールを左右に揺らします。
ツールを前に傾けないでください！



注記

ツールに圧力をかけ過ぎないでください。電極が突然取れてしまう可能性があります。

3 電極の機能の点検

- 電極を準備する:
(5 ページ「dPt リング電極の準備」を参照)
- 電極を点検する:
(8 ページ「dPt リング電極の点検」を参照)



注記

欠陥のある電極は2か月以内(納入の日から算定)に保証の確認のために送付してください。

3.4 dPt リング電極の保管

電極ヘッドを水、溶媒、ホコリ、機械的作用から保護するため、以下のように保管されなければなりません:

- 1 保護キャップを (1-1) 電極ヘッドの上に (1-2) ネジ込みます。
- 2 電極を保存容器に保管します。その際、ダイヤフラムが (1-4) 適切な保存溶液内に浸されていることを確認してください。



注記

保存溶液として参照内部液を推奨しています。

- 3 注入口 (1-3) を密閉します。



注記

常に保存溶液の中に電極を保管します。

4 据え付け

4.1 dPt リング電極の準備

1 参照内部液の追加充填

注入口のシールを (1-3) 開き、必要であれば参照内部液を注入口の高さまで追加充填します。

2 電極のクリーニング

- 電極を蒸留水ですすぎます。
- メタルリングがひどく汚れた際は、湿らせたペーパータオルと歯磨き粉または研磨セット (6.2802.000) で清掃してください。
- 必要であれば、適切な溶媒で電極を脱脂してください。



注記

電極は毎回測定前にすすがなければなりません。
研磨クリーニングを頻繁に行うことは推奨できません。

3 電極を接続する

- 保護キャップを (1-1) 緩めて外します。
- ケーブルコネクタのスリットが電極ヘッドの先端に位置するよう、ケーブルコネクタを電極ヘッドの上に配置させます。
- ケーブルコネクタのソケットを電極ヘッド内のプラグに押し込みます。
- ケーブルコネクタの外側リングを電極ヘッドの上に押し込みます。
電極ヘッド内のガイド先端部がケーブルコネクタの切り込み溝に位置することを確認してください。
- ケーブルコネクタを手応えがあるまで電極のヘッドに押し入れ、外側リングをロックするまで回します。



注記

ケーブルを取り外すには、まず外側リングを緩め、続けてケーブルコネクタを電極から慎重に引き出してください。

その際、ケーブルではなくケーブルのコネクタを引いてください。

4.2 電極の取付け



電極は、滴定ヘッドにしっかりはまっていなくてはなりません。



注記

自動プロセスの際は、ケーブルに十分な余裕があることを確認してください。

滴定中、溶液を十分に混合することが重要です。攪拌速度は、小さい「うず」が立つくらいに調整します。攪拌速度が高すぎると気泡が吸引されます。そのため正確な測定値が得られないことがあります。また、攪拌速度が低すぎると溶液の混合が遅くなり、それに応じて反応時間または滴定時間が長くなります。

滴定試薬を注入した後、十分に混合された溶液で測定が行われるようにするには、渦の大きい箇所に滴定チップが位置するように設定してください。また、電極への滴定試薬注入の経路は可能な限り広く



設定する必要があります。電極および滴定チップの位置決めの際は、攪拌方向(反時計回りまたは時計回り)にも留意してください。

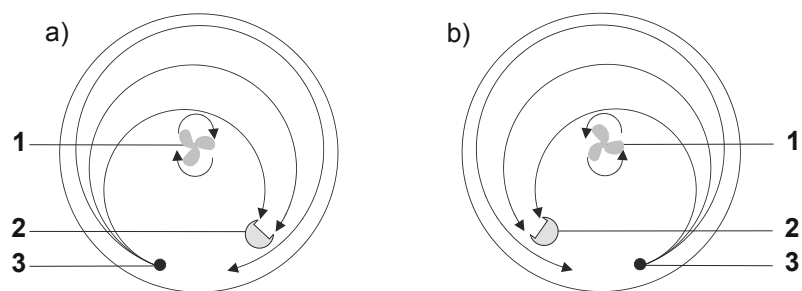


図 3 滴定時におけるロッドスターラ、電極および滴定チップの位置の図解。a) 攪拌方向が時計回りの場合、b) 攪拌方向が反時計回りの場合。

1 ロッドスターラ

2 電極

3 滴定チップ

5 メンテナンス

5.1 dPt リング電極 – 内部液の交換/充填

- 1 注入口を開きます。
- 2 電極をプラスチックピペットで空にします。
- 3 電極の内部を新しい内部液ですすぎます。
- 4 注入口まで内部液で電極を充填します。
- 5 電極をすぐに使用しない場合は、注入口を閉じます。
- 6 内部液溶液の中に電極を一晩保管します。
その後、電極は再び使用できます。

5.2 dPt リング電極の点検

酸化還元標準液 (6.2306.020) を用いて電極を点検する

- 1 ウォーターバスで酸化還元標準液を 20 °C に温度調整します。
- 2 攪拌しながら酸化還元標準液のポテンシャルを測定します。
測定結果が 20 °C で + 250 mV(± 5 mV) であれば、電極の点検は完了です。



注記

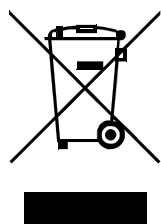
測定結果が測定データに対応しない場合は、電極をクリーニングし、試験を新たに実施します。

酸化還元標準液のその他の測定データは以下の表をご覧ください：

テーブル 1 温度依存の酸化還元標準液 (6.2306.020) の測定データ

9

7 電極 - 廃棄



本製品は、EU 指令 WEEE (電気 電子装置廃棄物) に準拠しています。
使用済みの装置を適切に廃棄することにより、環境や健康へ及ぼす悪影響を防止することができます。

電極の廃棄は以下の手順で行います：

1 内部液を空にする

プラスチックピペットで電極から内部液を取り除いてください。

2 内部液を廃棄する

内部液を地域の規定にしたがい廃棄します。

3 電極の廃棄

電極を電子ゴミリサイクルで再利用します。

使用済みの製品の廃棄に関する詳細については、管轄の地方自治体、廃棄物回収業者、または小売店にお問い合わせください。

8.5 dPt リング電極 – 仕様 ディスプレイ

ステータス表示	LED	緑-赤
---------	-----	-----

8.6 dPt リング電極 – 仕様 測定

pH 範囲	0～14
-------	------

温度範囲	-5～80 °C
------	----------

最小の浸漬深さ	20 mm
---------	-------