

# METTLER TOLEDO DX200

## Glass reference electrode Glas-Referenzelektrode Électrode de référence en verre Electrodo de referencia de vidrio Электрод сравнения 参比电极

### Reference electrode

suitable as an electrical reference in ion selective measurements as well as for pH or metal half cell electrodes both in aqueous and non-aqueous media

### Referenzelektrode

als elektrischer Bezug bei ionenselektiven Messungen und für pH- oder Metall-Halbzellelektroden in wässrigen oder nicht-wässrigen Medien

### Électrode de référence

servant de référence électrique pour la mesure, en milieu aqueux ou non aqueux, d'ions spécifiques, du pH ou avec des électrodes métalliques (demi-éléments).

### Electrodo de referencia

de vidrio adecuado como referencia eléctrica en mediciones selectivas de iones, así como para semicélulas de pH o metálicas, ambos en medios acuosos o no acuosos.

### Электрод сравнения

для ионоселективных измерений а также для pH- или металлических полужеек для работы в водной и неводной среде

### 玻璃参比电极,

适用于作为水溶液和非水介质中离子浓度、pH、金属半电极测量时测量信号的基准点。

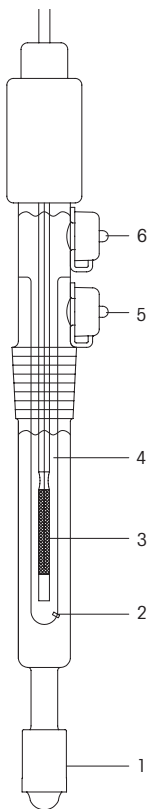


METTLER TOLEDO



# METTLER TOLEDO

## DX200



pH Measurement range:

0–14

pH Messbereich:

0–14

Plage de pH:

0–14

Rango de medición de pH:

0–14

Диапазон измерения pH:

0–14

pH 值测量范围:

0–14

Temperature range:

0–80 °C (176 °F)

Temperaturbereich:

0–80 °C

Température de mesure:

0–80°C

Rango de temperatura:

0–80 °C

Диапазон температур:

0–80 °C

温度范围:

0–80 °C

- |  |  |
|--|--|
| <p>1. Movable ground glass sleeve junction.<br/>Schliffringdiaphragma, beweglich.<br/>Diaphragme à manchon rodé movable.<br/>Diafragma móvil de vidrio esmerilado.<br/>Шлиф-диафрагма, подвижная<br/>活动的毛玻璃套筒</p> <p>2. Internal ceramic frit<br/>Inneres Keramikdiaphragma<br/>Jonction céramique interne<br/>Junta cerámica interna<br/>Внутренняя керамическая диафрагма<br/>内部陶瓷芯</p> <p>3. Ag/AgCl reference element (ARGENTHAL™)<br/>Ag/AgCl-Referenzelement (ARGENTHAL™)<br/>Élément de référence Ag/AgCl (ARGENTHAL™)<br/>Elemento de referencia de Ag/AgCl (ARGENTHAL™)<br/>Элемент сравнения Ag/AgCl (ARGENTHAL™)<br/>Ag/AgCl 参比系统 (ARGENTHAL™)</p> <p>4. Internal reference electrolyte<br/>Innenelektrolyt<br/>Electrolyte interne<br/>Electrolito interno de referencia<br/>Внутренний электролит<br/>内部参比电解液</p> | <p>5. Filling aperture for bridge electrolyte with rubber cap.<br/>Einfüllstutzen für Brückenelektrolyt mit Gummikappe.<br/>Orifice de remplissage de l'électrolyte pont avec capuchon en caoutchouc.<br/>Abertura de relleno para electrolito puente con tapa de caucho.<br/>Отверстие для заливки мостикового электролита с резиновым колпачком<br/>带有橡皮帽的桥接电解液装填开口处</p> <p>6. Filling aperture for reference electrolyte with rubber cap.<br/>Einfüllstutzen für Referenzelektrolyt mit Gummikappe.<br/>Orifice de remplissage de l'électrolyte référence avec capuchon en caoutchouc.<br/>Abertura de relleno para electrolito de referencia con caperuza de goma.<br/>Отверстие для заливки электролита системы сравнения с резиновым колпачком<br/>带有橡皮帽的的参比电解液装填开口处</p> |
|--|--|

Resistance of diaphragm:

<20 k $\Omega$

Diaphragma Widerstand:

<20 k $\Omega$

Resistance of diaphragm:

<20 k $\Omega$

Resistencia de diafragma:

<20 k $\Omega$

Сопротивление диафрагмы:

<20 k $\Omega$

隔膜电阻:

<20 k $\Omega$

Measurement range:

+/- 2000 mV

Messbereich:

+/- 2000 mV

Etendue de mesure:

+/- 2000 mV

Rango de medición:

+/- 2000 mV

Диапазон измерений:

+/- 2000 мВ

测量范围:

+/- 2000 mV

### **1. Changing the bridge electrolyte**

Open the rubber cap at the bottom electrolyte connection and allow the bridge electrolyte to flow out by raising the ground glass sleeve. If a different electrolyte is added, ensure that there is no precipitation. It may be necessary to use intermediate solutions for the electrolyte change. Information regarding the selection of the bridge electrolyte can be found in the electrode specification bulletins or application brochures.

### **2. Storage and lifetime**

Allow bridge electrolyte to run out. For storage, close filling port with the rubber cap and place in the plastic sleeve. The service life of the reference electrode is shortened when the bridge electrolyte chamber constantly remains filled above the internal ceramic frit.

### **3. Maintenance Instructions**

Keep ground glass sleeve junction clean. If necessary clean it with acid or base. The glass taper joint can also be wiped with paper, but ensure the absence of grease! The bridge electrolyte chamber should never come in contact with acid or base higher than the taper joint, otherwise the inner chamber could be contaminated. In such a case, immediately renew the internal electrolyte (KCl, 3 mol/L).

### 1. Wechsel des Brückenelektrolyten

Die Gummikappe am unteren Einfüllstutzen öffnen und durch Anheben der Schliffhülse den Brückenelektrolyten auslaufen lassen. Wird ein anderer Elektrolyt eingefüllt, ist darauf zu achten, dass keine Fällungen entstehen. Eventuell müssen für den Elektrolytwechsel deswegen Übergangslösungen angewendet werden. Die Angaben zur Wahl des Brückenelektrolyten sind den Elektrodenbeiblättern oder Applikationsbroschüren zu entnehmen.

### 2. Aufbewahrung und Alterung

Brückenelektrolyt ausfliessen lassen. Zur Aufbewahrung Einfüllöffnung mit der Gummikappe verschliessen und in die Kunststoffhülse stecken. Die Lebensdauer der Referenzelektrode wird verkürzt, wenn der Brückenelektrolytraum ständig bis über das innere Diaphragma gefüllt bleibt.

### 3. Wartungshinweise

Das Schliffdiaphragma stets sauber halten, gegebenenfalls mit Säure oder Lauge reinigen. Der Glasschliff kann auch mit Papier abgerieben werden, jedoch niemals gefettet werden! Die Brückenelektrolytkammer soll nicht höher als der Schliff selbst mit Säure oder Lauge in Kontakt kommen, ansonsten könnte die innere Kammer verunreinigt werden. In diesem Fall ist der innere Elektrolyt (KCl 3 mol/L) sofort zu erneuern.

### **1. Cambio del electrolito puente**

Abra la tapa de caucho de la conexión del electrolito inferior y permita que salga el electrolito puente enjuagando el manguito de vidrio esmerilado. Si se añade un electrolito diferente, procure que no haya ninguna precipitación. Puede resultar necesario usar soluciones intermedias para el cambio del electrolito. En los boletines de especificaciones del electrodo o en los folletos de aplicación puede encontrar información sobre la selección del electrolito puente.

### **2. Almacenamiento y Tiempo de Vida**

Permita que salga el electrolito puente. Para el almacenamiento, cierre el orificio de llenado con la tapa de caucho y coloque el manguito de plástico. La vida útil del electrodo de referencia se acorta si el nivel de llenado de la cámara del electrolito puente es permanentemente superior al de la junta cerámica interna.

### **3. Instrucciones de mantenimiento**

Mantenga limpia la unión de manguito de vidrio esmerilado. Si fuera necesario, límpiela con ácido o base. ¡La junta cónica de vidrio también puede limpiarse con papel, pero garantiza la ausencia de grasa! La cámara del electrolito puente no debería entrar nunca en contacto con ácido o base que sobresalga de la junta cónica, pues en otro caso podría contaminarse el interior de la cámara. En esos casos, renueve inmediatamente el electrolito interno (KCl, 3 mol/L).

### 1. Remplacement de l'électrolyte auxiliaire

Retirer le bouchon en caoutchouc fermant l'orifice de remplissage inférieur et laisser s'écouler l'électrolyte auxiliaire en soulevant le manchon rodé. En cas de remplissage par un électrolyte différent, veiller à ce qu'il ne se forme pas de précipité; le cas échéant, utiliser des solutions intermédiaires pour ce remplacement d'électrolyte. Pour le choix de l'électrolyte auxiliaire veuillez consulter les fiches techniques des électrodes ou les brochures d'application.

### 2. Stockage et durée de vie

Vider l'électrolyte auxiliaire. Fermer l'orifice de remplissage par le bouchon en caoutchouc et placer l'électrode dans le manchon en matière plastique. L'électrode de référence se détériore plus rapidement si le niveau de remplissage de la chambre de l'électrolyte auxiliaire dépasse constamment la hauteur de la jonction interne.

### 3. Entretien et maintenance

Le diaphragme à manchon rodé doit être maintenu propre; le cas échéant, le nettoyer à l'aide d'acides ou de bases. On peut également frotter le rodage en verre à l'aide de papier, mais il ne faut jamais le graisser! Le niveau d'acide ou de base ne doit jamais dépasser le rodage afin d'éviter tout risque de contamination de la chambre interne. En cas de contamination, il faut immédiatement renouveler l'électrolyte interne (KCl 3 mol/L).

### **1. Замена мостикового электролита**

Открыть резиновый колпачок на заливном отверстии внутреннего электролита а и слить мостиковый электролит поднятием шлиф-гильзы. Если залит другой тип электролита, то необходимо обратить внимание на то, чтобы не происходило выпадение осадка. Поэтому при необходимости смены электролита следует использовать переходные растворы. Данные по выбору мостикового электролита указаны во вкладышах к измерительным электродам или дополнительных брошюрах.

### **2. Хранение и срок службы**

Дать стечь мостиковому электролиту. При хранении следует закрыть заливное отверстие резиновым колпачком и поместить электрод в пластиковую пробирку для хранения. Срок службы электролита системы сравнения сокращается, если камера мостикового электролита постоянно заполнена выше внутренней диафрагмы.

### **3. Указания по уходу**

Шлиф-диафрагма должна всегда содержаться в чистоте, в случае загрязнения ее необходимо очищать кислотой или щелочью. Стекланный шлиф можно протирать также и бумагой, но ни в коем случае не смазывать! Камера мостикового электролита не должна входить в контакт с кислотой или щелочью, иначе внутренняя камера может загрязниться. В таком случае внутренний электролит (КСI 3 моль/л) следует немедленно обновить.



### 1. 更换桥接电解液

打开下面的电解液注入口的橡皮帽，提起毛玻璃套，让桥接电解液流出。如果加入了其他电解液，要确保没有沉淀。更换电解液的时候可能会要使用中间溶液。在离子选择性电极的说明书或者应用手册中可找到有关选择桥接电解液的信息。

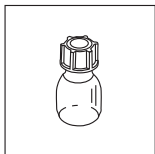
### 2. 保存及寿命

让桥接电解液流光。保存的时候盖上注入口上的橡皮帽，并放置于塑料套内。如果桥接电解液室常常充满，甚至液面高于内部陶瓷芯的位置，会导致使用寿命缩短。

### 3. 维护指引

保持毛玻璃套筒的清洁。如有必要，可用酸或碱来清洗。玻璃锥形筒也可以用纸来擦，但确保不能有油脂！桥接电解液室决不能接触液位高于锥形结合处的酸或碱，否则内部填充液就会被污染。如果发生了这种情况，立即更新内部填充液（AgCl 的 3 mol/L KCl 溶液）。

**Standard equipment**  
**Standardzubehör**  
**Équipement de base**  
**Equipamiento estándar**  
**Стандартная комплектация**  
**标准配件**

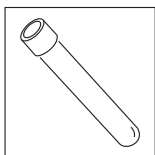


Internal electrolyte:  
 3 mol/L KCl (10 mL).  
 Innenelektrolyt:  
 3 mol/L KCl (10 mL).  
 Electrolyte interne:  
 3 mol/L KCl (10 mL).  
 Electrolito interno:  
 3 mol/L KCl (10 mL).  
 Внутренний электролит:  
 3 моль/л KCl (10 мл).  
 内部填充液:  
 3 mol/L KCl 溶液 (10 mL)

Bridge electrolyte: 3 mol/L KCl (10 mL).  
 Brückenelektrolyt: 3 mol/L KCl (10 mL).  
 Pont électrolytique: 3 mol/L KCl (10 mL).  
 Electrolito puente: 3 mol/L KCl (10 mL).  
 Мостиковый электролит: 3 моль/л KCl (10 мл).  
 桥接电解液: 3 mol/L KCl 溶液 (10 mL)

Bridge electrolyte: 1 mol/L KNO<sub>3</sub> (10 mL).  
 Brückenelektrolyt: 1 mol/L KNO<sub>3</sub> (10 mL).  
 Pont électrolytique: 1 mol/L KNO<sub>3</sub> (10 mL).  
 Electrolito puente: 1 mol/L KNO<sub>3</sub> (10 mL).  
 Мостиковый электролит: 1 моль/л KNO<sub>3</sub> (10 мл).  
 桥接电解液: 1 mol/L KNO<sub>3</sub> 溶液 (10 mL)

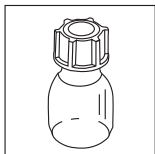
Internal electrolyte: 0.9 mol/L Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> (10 mL).  
 Interner Elektrolyt: 0.9 mol/L Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> (10 mL).  
 Electrolyte interne: 0.9 mol/L Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> (10 mL).  
 Electrolito interno: 0.9 mol/L Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> (10 mL).  
 Внутренний электролит:  
 0.9 моль/л Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> (10 мл).  
 内部填充液: 0.9 mol/L Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> (10 mL)



Electrode sleeve  
 Elektrodenhülse  
 Capuchon d'électrode  
 Manguito de electrodo  
 Пробирка для хранения электрода  
 电极套

**25654**

**Optional equipment**  
**Optionales Zubehör**  
**Accessoires facultatifs**  
**Equipamiento opcional**  
**Дополнительная комплектация**  
**可选配件**



Internal electrolyte: 3 mol/L KCl  
 Innenelektrolyt: 3 mol/L KCl  
 Electrolyte interne: 3 mol/L KCl  
 Electrolito interno: 3 mol/L KCl  
 Внутренний электролит: 3 моль/л KCl (250 мл)  
 内部填充液: 3 mol/L KCl 溶液  
**51340049** (250 mL)

Bridge electrolyte: 1 mol/L KNO<sub>3</sub>  
 Brückenelektrolyt: 1 mol/L KNO<sub>3</sub>  
 Pont électrolytique: 1 mol/L KNO<sub>3</sub>  
 Electrolito puente: 1 mol/L KNO<sub>3</sub>  
 Мостиковый электролит: 1 моль/л KNO<sub>3</sub> (250 мл)  
 桥接电解液: 1 mol/L KNO<sub>3</sub> 溶液  
**51340047** (250 mL)

Internal electrolyte: 0.9 mol/L Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>  
 Interner Elektrolyt: 0.9 mol/L Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>  
 Electrolyte interne: 0.9 mol/L Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>  
 Electrolito interno: 0.9 mol/L Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>  
 Внутренний электролит:  
 0.9 моль/л Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> (250 мл)  
 内部填充液: 0.9 mol/L Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>  
**51340072** (250 mL)

**Mettler-Toledo AG**

Analytical, Sonnenbergstrasse 74, CH-8603 Schwerzenbach, Switzerland  
 Tél. ++41 (0)44 806 7711 , Fax ++41 (0)44 806 7350  
 Internet : www.mt.com

Printed on 100% chlorine-free paper, for the sake of our environment.  
 Gedruckt auf 100% chlorfrei hergestelltem Papier. Unserer Umwelt zuliebe.  
 Imprimé sur papier 100% exempt de chlore. Par souci d'écologie.  
 Impreso en papel totalmente exento de cloro, para preservar nuestro entorno.  
 Напечатано на хлорированной бумаге. Мы заботимся об окружающей среде.  
 为保护我们的环境, 此纸张为100%无氯纸。

Subject to technical changes.  
 Technische Änderungen vorbehalten.  
 Sous réserve de modifications techniques.  
 Sujeto a modificaciones técnicas.  
 Мы оставляем за собой право на технические изменения.  
 可能因技术改进而有所变动。

**Quality certificate**

Research, development, production and testing according to ISO 9001.

**Qualitätszertifikat**

Entwicklung, Produktion und Prüfung nach ISO 9001.

**Certificat de qualité**

Développement, production et test selon ISO 9001.

**Certificado de calidad**

Investigación, desarrollo, producción y comprobación según ISO 9001.

**Сертификат качества.**

Разработка, производство и испытания по ISO 9001.

**品质证书。**

依照ISO 9001标准研发、制造和检测。

**Environmental management system**

according to ISO 14001.

**Umweltmanagement-System**

nach ISO 14001.

**Système de management environnemental**

selon ISO 14001.

**Sistema de gestión ambiental**

según ISO 14001.

**Система экологического менеджмента окружающей**

среды по ISO 14001.

**环境管理系统遵循**

ISO 14001标准。

**“European Conformity”**

This symbol guarantees that our products conform to the most current directives.

**«Conformité Européenne»**

Dieses Zeichen gibt Ihnen die Gewähr, dass unsere Produkte den neuesten Richtlinien entsprechen.

**«Conformité Européenne»**

Ce sigle vous assure que nos produits répondent aux exigences des directives les plus récentes.

**«Conformidad europea»**

Este símbolo garantiza que nuestros productos se ajustan a las directivas más actualizadas.

**«Соответствие требованиям ЕС»**

Этот знак гарантирует Вам, что наша продукция соответствует последним директивам.

**«European Conformity»**

这一标志保证了我们的产品符合大多数欧洲现有的标准。

**INTERNET****On the Internet:**

Obtain important information about our products, services and company quickly and easily at <http://www.mt.com>

**Internet:**

Wichtige Informationen über unsere Produkte und Serviceleistungen sowie über unsere Firma erhalten Sie schnell und übersichtlich auf <http://www.mt.com>

**Internet:**

Vous trouverez rapidement des informations essentielles et présentées clairement sur nos produits et nos prestations de service de même que sur notre société dans Internet à l'adresse <http://www.mt.com>

**En Internet (<http://www.mt.com>)**

podrá encontrar información importante sobre nuestros productos, servicios y empresa de forma fácil y rápida.

**Интернет.**

Важную информацию по нашей продукции и сервисному обслуживанию, а также о нашей фирме Вы можете быстро получить по адресу <http://www.mt.com>

**互联网资料:**

登陆网站 <http://www.mt.com> 可以轻易快捷地获得有关我们的产品、服务和公司的信息。