

# METTLER TOLEDO DM143-SC

**Double platinum pin electrode**  
**Doppelplatinstift-Elektrode**  
**Electrode à double pointe de platine**  
**Electrodo con doble pin de platino**  
**Двойной платиновый электрод**  
**双铂针电极**

**Double platinum pin electrode**  
for voltametrically and amperometrically  
indicated titrations

**Doppelplatinstift-Elektrode**  
für voltametrisch und amperometrisch  
indizierte Titrationen

**Electrode à double pointe de platine**  
pour titrages indiqués par voltamétrie et  
ampérométrie

**Electrodo con doble pin de platino**  
para valoraciones voltamétricas y ampe-  
rométricas indicadas

**Двойной платиновый электрод для  
титрований**  
с вольтамперометрической и  
амперометрической индикацией

双铂针电极，  
适用于极化电压和电流指示滴定

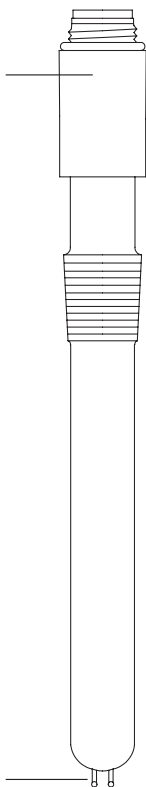


**METTLER TOLEDO**

# METTLER TOLEDO

## DM143-SC

S7 – Screw cap  
S7 – Schraubkopf  
S7 – Tête à vis  
S7 – Cabezal roscado  
Резьбовой разъем S7  
S7-螺帽



Platinum pins  
Platinstifte  
Fils de platine  
Pines de platino  
Платиновые штырьки  
双铂针

Temperature range:  
0–100 °C (32–212 °F)

Temperaturbereich:  
0–100 °C

Température de mesure:  
0–100 °C

Rango de temperatura:  
0–100 °C

Диапазон температур:  
0–100 °C

温度范围:  
0–100 °C



## **1. Pre-operation treatment**

- 1.1 No pre-operation treatment is necessary. The electrode is immediately ready for use.

## **2. Testing**

Only execute testing with a clean and dry electrode, refer to points 4 and 5.

- 2.1 With both electrode poles the resistance between platinum pin and triaxial connector may not exceed  $30 \Omega$  (= electrical continuity).
- 2.2 The resistance between both platinum pins must be greater than  $1 \text{ M} \Omega$  (= insulation).
- 2.3 If the values according to 2.1 and 2.2 cannot be attained, you should replace the electrode.

## **3. Storage and lifetime**

- 3.1 The electrode should be stored clean and dry.
- 3.2 The lifetime of the electrode, depending on its proper use and treatment, is almost unrestricted.

## **4. Maintenance Instructions**

- 4.1 Polarizing currents which are too high cause an electrochemical contamination of the platinum pins.
- 4.2 Do not let the triaxial connector corrode.

## **5. Cleaning procedures**

- 5.1 Place the electrode in an ultrasonic bath with deion. water or ethanol for a few minutes.
- 5.2 Place the electrode in sulfochromic acid for 60 s and rinse it thoroughly with deion. water and ethanol.

## 1. Inbetriebnahme

- 1.1 Die Elektrode benötigt keine Vorbehandlung. Sie ist sofort betriebsbereit.

## 2. Prüfung

Führen Sie die Prüfung nur mit einer sauberen und trockenen Elektrode durch, siehe Punkt 4 und 5.

- 2.1 Der Ohm'sche Widerstand zwischen Platinstift und Triaxial-Stecker darf bei beiden Polen der Elektrode  $30 \Omega$  nicht übersteigen (= durchgehende Leitung).
- 2.2 Der Ohm'sche Widerstand zwischen den beiden Platinstiften muss grösser als  $1 \text{ M} \Omega$  sein (= Isolation).
- 2.3 Lassen sich die Werte gemäss Punkt 2.1 und 2.2 nicht erzielen, müssen Sie die Elektrode ersetzen.

## 3. Aufbewahrung und Alterung

- 3.1 Bewahren Sie die Elektrode immer trocken und sauber auf.
- 3.2 Die Lebensdauer ist bei sachgemässer Behandlung und Wartung fast unbeschränkt.

## 4. Wartungshinweise

- 4.1 Zu hohe Polarisationsströme führen zu elektrochemisch verursachten Ablagerungen an den Platinstiften.
- 4.2 Schützen Sie den Triaxial-Stecker vor Korrosion.

## 5. Reinigung

- 5.1 Reinigen Sie die Elektrode für ein paar Minuten im Ultraschallbad mit deionisiertem Wasser oder Ethanol.
- 5.2 Stellen Sie die Elektrode 60 s in Chromschwefelsäure und spülen Sie sie mit deionisiertem Wasser und Ethanol gut ab.

## **1. Mise en service**

- 1.1 Aucun pré-traitement n'est nécessaire. L'électrode est immédiatement prête à l'emploi.

## **2. Contrôle**

Effectuer le contrôle seulement avec une électrode sèche et propre, voir point 4 et 5.

- 2.1 Pour les deux pôles de l'électrode la résistance entre la pointe de platine et le connecteur triaxial ne doit pas excéder  $30 \Omega$  (= conduite ininterrompue).
- 2.2 La résistance entre les deux pointes de platine doit être supérieure à  $1 \text{ M} \Omega$  (= isolement).
- 2.3 Si les valeurs selon 2.1 et 2.2 ne peuvent pas être atteintes, il faut remplacer l'électrode.

## **3. Stockage et durée de vie**

- 3.1 L'électrode doit être gardée sèche et propre.
- 3.2 La durée de vie de l'électrode est presque illimitée dans des conditions normales d'utilisation.

## **4. Instructions pour le mode d'entretien**

- 4.1 Des courants de polarisation trop élevés causent une contamination électrochimique sur la surface des pointes de platine.
- 4.2 Ne laissez pas corroder le connecteur triaxial.

## **5. Nettoyage**

- 5.1 Mettre l'électrode quelques minutes dans un bain à ultra-son avec de l'eau déionisée ou de l'éthanol.
- 5.2 Mettre l'électrode 60 s dans l'acide sulfochromique et rincer abondamment avec de l'eau déionisée et de l'éthanol.

## **1. Tratamiento preoperativo**

- 1.1 No es necesario ningún tratamiento preoperativo. El electrodo está preparado inmediatamente para el uso.

## **2. Comprobación**

Efectúe solamente la comprobación con un electrodo limpio y seco; véase los puntos 4 y 5.

- 2.1 Con los dos polos del electrodo, la resistencia entre el pin de platino y el conector triaxial no debe superar el valor de  $30 \Omega$  (= continuidad eléctrica).
- 2.2 La resistencia entre los dos pines de platino tiene que superar el valor de  $1 \text{ M} \Omega$  (= aislamiento).
- 2.3 Si no pueden lograrse los valores según 2.1 y 2.2, debería sustituir el electrodo.

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

- 3.1 El electrodo debería guardarse limpio y seco.
- 3.3 Dependiendo de su uso y tratamiento adecuado, la durabilidad del electrodo es prácticamente ilimitada.

## **4. Instrucciones de mantenimiento**

- 4.1 Las corrientes de polarización demasiado altas provocan la contaminación electroquímica de los pines de platino.
- 4.2 Evite que se corra el conector triaxial.

## **5. Procedimientos de limpieza**

- 5.1 Introduzca el electrodo durante algunos minutos en un baño ultrasónico con agua desionizada o etanol.
- 5.2 Introduzca el electrodo durante 60 s en ácido sulfúrico con cromo y enjuáguelo exhaustivamente con agua desionizada y etanol.

## **1. Ввод в эксплуатацию**

- 1.1 Электрод не требует предварительной обработки. Он сразу готов к использованию.

## **2. Проверка**

Проведите проверку чистого и сухого электрода, см. п 4 и 5.

- 2.1 Омическое сопротивление между платиновым штырьком и триаксиальным штекером не должно превышать для обоих контактов 30 Ом (прямое соединение).
- 2.2 Омическое сопротивление между обоими платиновыми штырьками должно быть более 1 М Ом (изоляция).
- 2.3 Если не удастся достичь значений согласно п. 2.1 и 2.2, электрод подлежит замене.

## **3. Хранение и старение**

- 3.1 Всегда храните электрод сухим и чистым.
- 3.2 Срок службы при надлежащем хранении и обслуживании практически неограничен.

## **4. Указания по уходу**

- 4.1 Слишком высокие токи поляризации приводят к электрохимическим отложениям на платиновых штырьках.
- 4.2 Защищайте триаксиальный штекер от коррозии.

## **5. Очистка**

- 5.1 Поместите электрод на несколько минут в ультразвуковую ванну с деионизированной водой или этанолом.
- 5.2 Поместите электрод на 60 с в хромовую смесь и тщательно промойте его деионизированной водой.



## 1. 操作前处理

1.1 无需操作前处理。电极可以即刻使用。

## 2. 测试

仅仅根据4 和5 对干净及干燥的电极进行测试。

2.1 电极柱的两个铂针和三芯电缆的接头之间的电阻都不能超过30 欧姆（相当于电路导通）。

2.2 两根铂针之间的电阻必须大于1M 欧姆（相当于绝缘）。

2.3 如果无法达到2.1 和2.2 中的要求，你应当更换电极。

## 3. 保存及寿命

3.1 电极在保存时应保持干净及干燥。

3.2 使用和处理方法正确的话，电极的寿命几乎是无限的。

## 4. 维护指引

4.1 极化电流过大会导致双铂针受到电化学的极化污染。

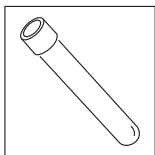
4.2 避免三芯电缆插头受到腐蚀。

## 5. 清洗方法

5.1 将电极的双铂针浸在装有去离子水或者乙醇的超声波中超声处理几分钟。

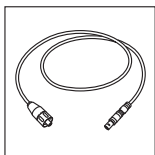
5.2 将电极的双铂针在铬酸洗液中放置60 秒，然后用去离子水和乙醇彻底清洗。

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



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



Triaxial cable SC-Lemo:  
Triaxialkabel SC-Lemo:  
Câble triaxial SC-Lemo:  
Cable Triaxial SC-Lemo:  
Триаксиальный кабель SC-Lemo:  
三芯电缆SC-Lemo:

70 cm

100 cm

160 cm

**51109183**

**51109184**

**51109185**

**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](http://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。

**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。