



## LE Sensors

pH

English User Manual

简体中文 简明用户手册

Deutsch Benutzerhandbuch

Español Manual de usuario

Français Guide de l'utilisateur

Italiano Manuale per l'utente

日本語 ユーザーマニュアル

한국어 사용자 매뉴얼

Polski Podręcznik użytkownika

Português Manual do usuário

Русский Руководство пользователя

ภาษาไทย คู่มือผู้ใช้

Türkçe Kullanım kılavuzu

LE407 51340330

LE422 30089747

LE427 51340333

LE427 IP67 30259840

LE438 51340242

LE438 IP67 30247153



## English

## Safety information

METTLER TOLEDO pH electrodes are intended to measure pH in aqueous solutions at atmospheric pressure.

Characteristic	LE407/LE422 LE438 LE438 IP67	LE427 LE427 IP67
pH range	0...14	1...11
Temperature range	0...80 °C	0...50 °C
Reference system	Ag/AgCl	Ag/AgCl
Reference electrolyte	Gel	Gel

Any other use carries the risk of injury and damage. METTLER TOLEDO assumes that users are trained in the safe way to do their work, deal with potential hazards at their work place and have access to the necessary protective gear.

NOTICE	
!	<b>Touching can damage the glass tip!</b>
	1 Do not scratch the glass tip, rub it with a cloth, or touch it with your fingers.
	2 Do not use the electrode to stir the sample.
	3 Make sure the electrode does not touch the measuring vessel.

## Commissioning

- Visually check the electrode for damage.
- To remove salt crystals, rinse the shaft with deionized water.
- If there is an air bubble inside the electrode tip, swing the electrode tip down until the air bubble has disappeared (Fig. 2).
- Connect the electrode to the measuring instrument.

## Operation

- Remove the wetting cap (Fig. 1).
- Rinse the electrode with deionized water.
- Carefully dry the electrode tip with a tissue.
- Make sure that the glass tip and the diaphragm are immersed completely during measurement.
- Calibrate the electrode.

⇒ The electrode is ready for measurement.

## Storage

- Electrolyte is available, order number 51350072.
- Rinse the electrode with deionized water.
- If needed, top up the wetting cap with the appropriate electrolyte.
- Place the wetting cap onto the electrode.
- Store the electrode upright at room temperature.

## Further information

- Measurement and calibration: see Operating Instructions of the measuring instrument, <http://www.mt.com/library>
- Technical data: see Data Sheet, <http://www.mt.com>
- Troubleshooting: see <http://www.mt.com/electrode-guide> > pH TroubleShooter

## Disposal

In conformance with the European Directive 2012/19/EU on Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) this device may not be disposed of in domestic waste. This also applies to countries outside the EU, per their specific requirements.

Please dispose of this product in accordance with local regulations at the collecting point specified for electrical and electronic equipment. If you have any questions, please contact the responsible authority or the distributor from which you purchased this device. Should this device be passed on to other parties, the content of this regulation must also be related.

NOTE	
!	<b>Touching can damage the glass tip!</b>
	1 Do not scratch the glass tip, rub it with a cloth, or touch it with your fingers.
	2 Do not use the electrode to stir the sample.
	3 Make sure the electrode does not touch the measuring vessel.

## Commissioning

- Visually check the electrode for damage.
- To remove salt crystals, rinse the shaft with deionized water.
- If there is an air bubble inside the electrode tip, swing the electrode tip down until the air bubble has disappeared (Fig. 2).
- Connect the electrode to the measuring instrument.

## Operation

- Remove the wetting cap (Fig. 1).
- Rinse the electrode with deionized water.
- Carefully dry the electrode tip with a tissue.
- Make sure that the glass tip and the diaphragm are immersed completely during measurement.
- Calibrate the electrode.

⇒ The electrode is ready for measurement.

## Storage

- Electrolyte is available, order number 51350072.
- Rinse the electrode with deionized water.
- If needed, top up the wetting cap with the appropriate electrolyte.
- Place the wetting cap onto the electrode.
- Store the electrode upright at room temperature.

## 简体中文

## 安全信息

METTLER TOLEDO pH 电极适用于在大气压条件下测量水溶液中的 pH 值。

特性	LE407/LE422 LE438 LE438 IP67	LE427 LE427 IP67
pH 范围	0...14	1...11
温度范围	0...80 °C	0...50 °C
参比系统	Ag/AgCl	Ag/AgCl
参比电解液	Gel	Gel

用于其他用途时存在受伤与损坏风险。METTLER TOLEDO 假设用户已接受以安全方式作业、解决工作地点潜在危害以及获取必需防护装备的培训。

注意	
!	<b>触摸将有可能损坏电极玻璃敏感膜！</b>
	1 请勿刮划玻璃敏感膜、用布摩擦或者用手指触摸。
	2 请勿使用电极搅拌样品。
	3 确保电极不接触测量容器。

## 调试

- 目视检查电极有无损坏。
- 如要去除盐晶体，使用去离子水冲洗电极杆，直至气泡消失（图 2）。
- 将电极头内部存在气泡，请向下甩动电极头，直至气泡消失（图 2）。
- 将电极连接至测量仪器。

## 操作

- 移除保湿帽（图 1）。
- 用去离子水冲洗电极。
- 使用纸巾小心擦干电极头。
- 确保在测量期间，玻璃敏感膜与液络部完全浸入。
- 校准电极。

⇒ 电极作好测量准备。

## 存储

- 可用电解液，订货号：51350072。
- 用去离子水冲洗电极。
- 必要时，使用适合的电解液加满保湿帽。
- 将保湿帽放在电极上。

## 4 在室温条件下竖立存放电极。

## 更多信息

- 测量与校准：请参阅测量仪器操作说明书，<http://www.mt.com/library>
- 技术参数：请参阅数据表，<http://www.mt.com/library>
- 故障排除请参阅 <http://www.mt.com/electrode-guide> > pH 故障排查器

制造商：梅特勒-托利多仪器（上海）有限公司  
联系地址：上海市桂平路589号 邮编：200233  
联系电话：021-64850435

产品标准：Q31/0104000001C022（适用于 LE407,LE438）

## 处置

依照电气和电子设备废弃物\_(WEEE) 的欧盟指令 2012/19/EU，该设备不得作为生活废物进行处置。这也适用于欧盟以外的国家，请按照其具体要求进行处置。

HINWEIS	
!	<b>Durch die Berührung kann die Glasspitze beschädigt werden!</b>
	1 Kratzen Sie nicht an der Glasspitze, reiben Sie diese nicht mit einem Tuch ab und berühren Sie diese nicht mit den Fingern.
	2 Verwenden Sie die Elektrode nicht, um die Probe umzurühren.
	3 Achten Sie darauf, dass die Elektrode nicht den Messbehälter berührt.

Bitte entsorgen Sie dieses Produkt gemäß den örtlichen Bestimmungen in einer getrennten Sammlung für Elektro- und Elektronikgeräte. Bei allfälligen Fragen wenden Sie sich bitte an die zuständige Behörde oder den Händler, bei dem Sie dieses Gerät erworben haben. Bei Weitergabe dieses Gerätes ist diese Bestimmung sinngemäss weiterzugeben.

- Führen Sie eine Sichtprüfung der Elektrode auf Schäden durch.
- Spülen Sie den Sensor mit entionisiertem Wasser, um Salz Kristalle zu entfernen.
- Wenn sich eine Luftblase in der Elektrodenspitze befindet, bewegen Sie die Elektrodenspitze schwingend nach unten, bis die Luftblase verschwunden ist (Abb. 2).
- Schließen Sie die Elektrode an das Messgerät an.

## Betrieb

- Entfernen Sie die Wässerungskappe (Abb. 1).
- Spülen Sie die Elektrode mit entionisiertem Wasser.
- Trocknen Sie die Elektrodenspitze vorsichtig mit einem Tuch.
- Achten Sie darauf, dass die Glasspitze und die Membran während der Messung immer vollständig eingetaucht sind.
- Kalibrieren Sie die Elektrode.

⇒ Die Elektrode ist jetzt einsatzbereit.

## Lagerung

- Der Elektrolyt kann nachgekauft werden, Bestellnummer 51350072.
- Spülen Sie die Elektrode mit entionisiertem Wasser.
- Füllen Sie bei Bedarf die Wässerungskappe mit dem entsprechenden Elektrolyten auf.
- Setzen Sie die Wässerungskappe auf die Elektrode.
- Lagern Sie die Elektrode in aufrechter Position bei Raumtemperatur.

## Deutsch

## Sicherheitshinweise

METTLER TOLEDO pH-Elektroden sind zur pH-Messung von wässrigen Lösungen bei Atmosphärendruck bestimmt.

Merkmal	LE407/LE422 LE438 LE438 IP67	LE427 LE427 IP67
pH-Bereich	0 – 14	1 – 11
Temperaturbereich	0 – 80 °C	0 – 50 °C
Referenzsystem	Ag/AgCl	Ag/AgCl
Referenzelektrolyt	Gel	Gel

Bei jeder anderen Verwendung besteht das Risiko einer Verletzung oder Beschädigung. METTLER TOLEDO setzt voraus, dass Benutzer im sicheren Umgang mit den für ihre Arbeit nötigen Geräten und den potentiellen Gefahren an ihrem Arbeitsplatz geschult sind und Zugang zu entsprechender Schutzausrüstung haben.

任何其他的用途均存在受伤与损坏风险。METTLER TOLEDO 假设用户已接受以安全方式作业、解决工作地点潜在危害以及获取必需防护装备的培训。

HINWEIS	
!	<b>Durch die Berührung kann die Glasspitze beschädigt werden!</b>
	1 Kratzen Sie nicht an der Glasspitze, reiben Sie diese nicht mit einem Tuch ab und berühren Sie diese nicht mit den Fingern.
	2 Verwenden Sie die Elektrode nicht, um die Probe umzurühren.
	3 Achten Sie darauf, dass die Elektrode nicht den Messbehälter berührt.

Bitte entsorgen Sie dieses Produkt gemäß den örtlichen Bestimmungen in einer getrennten Sammlung für Elektro- und Elektronikgeräte. Bei allfälligen Fragen wenden Sie sich bitte an die zuständige Behörde oder den Händler, bei dem Sie dieses Gerät erworben haben. Bei Weitergabe dieses Gerätes ist diese Bestimmung sinngemäss weiterzugeben.

- Führen Sie eine Sichtprüfung der Elektrode auf Schäden durch.
- Spülen Sie den Sensor mit entionisiertem Wasser, um Salz Kristalle zu entfernen.
- Wenn sich eine Luftblase in der Elektrodenspitze befindet, bewegen Sie die Elektrodenspitze schwingend nach unten, bis die Luftblase verschwunden ist (Abb. 2).
- Schließen Sie die Elektrode an das Messgerät an.

## Betrieb

- Entfernen Sie die Wässerungskappe (Abb. 1).
- Spülen Sie die Elektrode mit entionisiertem Wasser.
- Trocknen Sie die Elektrodenspitze vorsichtig mit einem Tuch.
- Achten Sie darauf, dass die Glasspitze und die Membran während der Messung immer vollständig eingetaucht sind.
- Kalibrieren Sie die Elektrode.

⇒ Die Elektrode ist jetzt einsatzbereit.

## Lagerung

- Der Elektrolyt kann nachgekauft werden, Bestellnummer 51350072.
- Spülen Sie die Elektrode mit entionisiertem Wasser.
- Füllen Sie bei Bedarf die Wässerungskappe mit dem entsprechenden Elektrolyten auf.
- Setzen Sie die Wässerungskappe auf die Elektrode.
- Lagern Sie die Elektrode in aufrechter Position bei Raumtemperatur.

## Español

## Información sobre seguridad

Los electrodos de pH de METTLER TOLEDO están concebidos para medir el pH en soluciones acuosas a presión atmosférica.

Característica	LE407/LE422 LE438 LE438 IP67	LE427 LE427 IP67
Intervalo de pH	De 0 a 14	De 1 a 11
Intervalo de temperatura	De 0 a 80 °C	De 0 a 50 °C
Sistema de referencia	Ag/AgCl	Ag/AgCl
Electrolito de referencia	Gel	Gel

Cualquier otro tipo de uso puede suponer riesgos de lesiones y daños. METTLER TOLEDO da por sentado que los usuarios están formados para realizar su trabajo de manera segura, enfrentarse a los riesgos potenciales en su lugar de trabajo y acceder al equipo de protección necesario.

任何其他的用途均存在受伤与损坏风险。METTLER TOLEDO 假设用户已接受以安全方式作业、解决工作地点潜在危害以及获取必需防护装备的培训。

AVISO	
!	<b>Si se toca la punta de vidrio, puede dañarse.</b>
	1 No arañe la punta de vidrio, no la frote con un paño ni la toque con los dedos.
	2 No use el electrodo para agitar la muestra.
	3 Asegúrese de que el electrodo no toca el recipiente de medición.

Bitte entsorgen Sie dieses Produkt gemäß den örtlichen Bestimmungen in einer getrennten Sammlung für Elektro- und Elektronikgeräte. Bei allfälligen Fragen wenden Sie sich bitte an die zuständige Behörde oder den Händler, bei dem Sie dieses Gerät erworben haben. Bei Weitergabe dieses Gerätes ist diese Bestimmung sinngemäss weiterzugeben.

- Compruebe visualmente si el electrodo presenta daños.
- Para eliminar los cristales de sal, limpie el eje con agua desionizada.
- Si hay alguna burbuja de aire en el interior de la punta del electrodo, agite la punta hacia abajo hasta que haya desaparecido la burbuja (figura 2).
- Conecte el electrodo al instrumento de medida.

## Funcionamiento

- Retire el tapón humectante (figura 1).
- Lave el electrodo con agua desionizada.
- Seque con cuidado la punta del electrodo con un paño.
- Asegúrese de que la punta de vidrio y el diafragma estén completamente sumergidos durante la medición.
- Calibre el electrodo.

⇒ El electrodo está listo para realizar mediciones.

## Almacenamiento

- El electrolito se encuentra disponible (referencia 51350072).
- Lave el electrodo con agua desionizada.

## Français

## Consignes de sécurité

Les électrodes de pH METTLER TOLEDO sont destinées à la mesure du pH dans les solutions aqueuses à la pression atmosphérique.

Caractéristique	LE407/LE422 LE438 LE438 IP67	LE427 LE427 IP67
Plage de pH	0 à 14	1 à 11
Plage de température	0 à 80 °C	0 à 50 °C
Système de référence	Ag/AgCl	Ag/AgCl
Électrolyte de référence	Gel	Gel

Toute autre utilisation peut entraîner un risque de blessure ou de dommage. METTLER TOLEDO suppose que les utilisateurs ont accès à l'équipement de protection nécessaire, et ont été correctement formés à l'exécution des tâches quotidiennes et à la gestion des risques potentiels sur leur lieu de travail.

任何其他的用途均存在受伤与损坏风险。METTLER TOLEDO 假设用户已接受以安全方式作业、解决工作地点潜在危害以及获取必需防护装备的培训。

AVIS	
!	<b>Tout contact avec la pointe en verre peut l'endommager !</b>
	1 Ne la rayez pas, ne la frottez pas avec un chiffon et ne la touchez pas avec vos doigts.
	2 N'utilisez pas l'électrode pour agiter l'échantillon.
	3 Assurez-vous que l'électrode n'est pas en contact avec le récipient de mesure.

Conformément à la directive européenne 2012/19/UE relative à la mise au rebut des équipements électriques et électroniques (DEEE), cet appareil ne doit pas être jeté avec les déchets ménagers. Ceci est aussi valable pour les pays hors UE conformément aux réglementations nationales en vigueur.

- Vérifiez visuellement que l'électrode n'est pas endommagée.
- Pour retirer les cristaux de sel, rincez le corps d'électrode à l'eau déionisée.
- Si il y a une bulle d'air dans la pointe de l'électrode, retournez cette dernière jusqu'à que la bulle d'air disparaisse (Fig. 2).
- Raccordez l'électrode à l'instrument de mesure.

## Utilisation

- Retirez le capuchon humidificateur (Fig. 1).
- Rincez l'électrode à l'eau déionisée.
- Séchez délicatement la pointe de l'électrode avec un papier absorbant.
- Assurez-vous que la pointe en verre et le diaphragme sont complètement immergés lors de la mesure.
- Calibrez l'électrode.

⇒ L'électrode est prête pour la mesure.

## Stockage

- L'électrolyte est disponible (référence 51350072).
- Rincez l'électrode à l'eau déionisée.
- Si nécessaire, remplissez le capuchon humidificateur d'électrolyte.
- Placez le capuchon humidificateur sur l'électrode.
- Entrez l'électrode en position verticale à température ambiante.

Qualsiasi altro uso comporta il rischio di lesioni e danni. METTLER TOLEDO parte dal presupposto che gli utenti abbiano ricevuto la formazione necessaria per svolgere il proprio lavoro in modo sicuro, siano in grado di affrontare i potenziali rischi legati all'ambiente di lavoro e abbiano accesso ai dispositivi di protezione richiesti.

Smaltire questo prodotto in accordo alle normative locali presso il punto di raccolta specificato per le apparecchiature elettriche ed elettroniche. In caso di dubbi, rivolgersi all'ente responsabile o al distributore da cui è stato acquistato questo dispositivo. Nel caso in cui questo dispositivo venga affidato ad altri, accludere anche il contenuto di queste normative.

Smaltire questo prodotto in accordo alle normative locali presso il punto di raccolta specificato per le apparecchiature elettriche ed elettroniche. In caso di dubbi, rivolgersi all'ente responsabile o al distributore da cui è stato acquistato questo dispositivo. Nel caso in cui questo dispositivo venga affidato ad altri, accludere anche il contenuto di queste normative.

## Más información

- Medición y calibración: consulte las instrucciones de manejo del instrumento de medida: <http://www.mt.com/library>.
- Datos técnicos: consulte la ficha técnica: <http://www.mt.com/library>.
- Resolución de problemas: consulte <http://www.mt.com/electrode-guide> > pH TroubleShooter.

任何其他的用途均存在受伤与损坏风险。METTLER TOLEDO 假设用户已接受以安全方式作业、解决工作地点潜在危害以及获取必需防护装备的培训。

NOTICE	
!	<b>Touching can damage the glass tip!</b>
	1 Do not scratch the glass tip, rub it with a cloth, or touch it with your fingers.
	2 Do not use the electrode to stir the sample.
	3 Make sure the electrode does not touch the measuring vessel.

任何其他的用途均存在受伤与损坏风险。METTLER TOLEDO 假设用户已接受以安全方式作业、解决工作地点潜在危害以及获取必需防护装备的培训。

NOTICE	
!	<b>Touching can damage the glass tip!</b>
	1 Do not scratch the glass tip, rub it with a cloth, or touch it with your fingers.
	2 Do not use the electrode to stir the sample.
	3 Make sure the electrode does not touch the measuring vessel.

任何其他的用途均存在受伤与损坏风险。METTLER TOLEDO 假设用户已接受以安全方式作业、解决工作地点潜在危害以及获取必需防护装备的培训。

NOTICE	
!	<b>Touching can damage the glass tip!</b>
	1 Do not scratch the glass tip, rub it with a cloth, or touch it with your fingers.
	2 Do not use the electrode to stir the sample.
	3 Make sure the electrode does not touch the measuring vessel.

任何其他的用途均存在受伤与损坏风险。METTLER TOLEDO 假设用户已接受以安全方式作业、解决工作地点潜在危害以及获取必需防护装备的培训。

NOTICE	
!	<b>Touching can damage the glass tip!</b>
	1 Do not scratch the glass tip, rub it with a cloth, or touch it with your fingers.
	2 Do not use the electrode to stir the sample.
	3 Make sure the electrode does not touch the measuring vessel.

任何其他的用途均存在受伤与损坏风险。METTLER TOLEDO 假设用户已接受以安全方式作业、解决工作地点潜在危害以及获取必需防护装备的培训。

NOTICE	
!	<b>Touching can damage the glass tip!</b>
	1 Do not scratch the glass tip, rub it with a cloth, or touch it with your fingers.
	2 Do not use the electrode to stir the sample.
	3 Make sure the electrode does not touch the measuring vessel.

任何其他的用途均存在受伤与损坏风险。METTLER TOLEDO 假设用户已接受以安全方式作业、解决工作地点潜在危害以及获取必需防护装备的培训。

## Français

## Consignes de sécurité

Les électrodes de pH METTLER TOLEDO sont destinées à la mesure du pH dans les solutions aqueuses à la pression atmosphérique.

Caractéristique	LE407/LE422 LE438 LE438 IP67	LE427 LE427 IP67
Plage de pH	0 à 14	1 à 11
Plage de température	0 à 80 °C	0 à 50 °C
Système de référence	Ag/AgCl	Ag/AgCl
Électrolyte de référence	Gel	Gel

Toute autre utilisation peut entraîner un risque de blessure ou de dommage. METTLER TOLEDO suppose que les utilisateurs ont accès à l'équipement de protection nécessaire, et ont été correctement formés à l'exécution des tâches quotidiennes et à la gestion des risques potentiels sur leur lieu de travail.



**日本語**

**安全に関する情報**

メトラー・トレドのpH電極は、大気圧中の水溶液のpHを測定することを目的としています。

特性	LE407/LE422 LE438	LE427 LE427 IP67
pH範囲	0〜14	1〜11
温度範囲	0〜80 <span> </span> °C	0〜50 <span> </span> °C
比較電極システム	Ag/AgCl	Ag/AgCl
比較電解液	ゲル	ゲル

pH測定以外の目的で使用するご怪我や損傷の危険が伴います。

メトラー・トレドは、ユーザーが安全に作業を行い、職場で危険を招く恐れのあるものを安全に取り扱い、必要な防護装備を安全に使えるよう訓練を受けていることを前提としています。

## 注記

**先端のガラス膜を触ると不具合の原因になります。**

- 電極の先端を傷つけたり、擦ったり指で触らないで下さい。
- 電極でサンプルをかき混ぜないでください。
- 電極が測定容器に接触しないようにしてください。

## 使用前の点検

- 電極に破損がないことを目視で確認します。
- 脱イオン水で電極の先端を洗い、塩化カリウム塩の結晶を取り除きます。
- 電極先端の内部に気泡がある場合は、気泡が消えるまで電極を下方向に振ります（図2）。
- 電極をメータに接続します。

### 操作

- 保護キャップを取り外します（図 1）。
- 脱イオン水で電極をすすぎます。
- 電極の先端に残っている水滴を実験用ティッシュなどで吸い取ります。

**한국어**

**안전 정보**

METTLER TOLEDO pH 전극은 대기압에서 수용성 용액의 pH를 측정하기 위해 제작되었습니다.

### 保管

- 電解液の準備、品番51350072。
- 脱イオン水で電極をすすぎます。
- 必要に応じて、保護キャップに適切な電解液を満たします。
- 保護キャップを電極にかぶせませす。
- 電極は立てた状態で室温で保管します。

### 詳細情報

- 測定と校正ごちらの測定機器の取扱説明書をご覧くださいhttp://www.mt.com/library
- 技術データ技術データ:データシートはこちらからhttp://www.mt.com/library
- トラブルシューティングこちらからhttp://www.mt.com/electrode-guide > pHトラブルシュート

## 廃棄

欧州の電気・電子機器廃棄物リサイクル指令(WEEE)2012/19/EUの要求に従い、本装置を一般廃棄物として廃棄することはできません。これはEU以外の国々に対しても適用されますので、各国の該当する法律に従ってください。

本製品は、各地域の条例に定められた電気・電子機器のリサイクル回収所に廃棄してください。ご不明な点がある場合は、行政の担当部署または購入店へお問い合わせください。本製品を他人へ譲渡する場合は、この廃棄規定の内容についても正しくお伝えください。

2 필요시 적절한 전해질로 습식 캡을 채웁니다.

- 습식 캡에 전극을 넣습니다.
- 전극을 실온에서 수직 상태로 보관하십시오.

### 상세 정보

- 측정 및 교정: 측정 기기 사용 설명서 참조, http://www.mt.com/library
- 기술 데이터: 데이터 시트 참조, http://www.mt.com/library
- 문제 해결: http://www.mt.com/electrode-guide > pH Troubleshooter 참조

### 폐기

WEEE(Waste Electrical and Electronic Equipment: 전기 및 전자 장치 폐기물)에 대한 유럽 지침 2012/19/EU를 준수하여, 본 장치는 국내 폐기물로 처리하지 못할 수도 있습니다. 이는 EU 외부 국가의 특정 요구에 따라 이들 국가에도 적용됩니다.

현지 규정에 따라 본 제품을 전기 및 전자 장치 전용 수집 장소에 폐기하십시오. 궁금하신 사항은 담당 기관 또는 본 장치를 공급한 판매자에게 문의하십시오. 본 장치를 타인에게 양도하는 경우, 본 규정의 내용도 적용됩니다.

- 유리 팁을 긁거나 천으로 문지르거나 손가락으로 만지지 마십시오.
- 전극으로 직접 샘플을 교환하지 마십시오.
- 전극이 측정 용기에 닿지 않았는지 확인하십시오.

### 시운전

- 전극에 손상이 있는지 육안으로 검사합니다.
- 소금 결정체를 제거하려면 증류수로 소프트를 헹구십시오.
- 전극 팁 내부에 기포가 있는 경우, 아래방향으로 털듯이 전극을 흔들어서 내부의 기포를 제거합니다(그림 2).
- 측정 기기에 전극을 연결하십시오.

### 작동

- 습식 캡을 제거하십시오(그림 1).
- 증류수로 전극을 헹구니다.
- 티슈로 전극 팁을 조심스럽게 닦아냅니다.
- 측정 중 유리 팁과 다이아프램이 완전히 닫혀졌는지 확인하십시오.
- 전극을 교정하십시오.
- 전극이 측정 준비가 되었습니다.

### 보관

- 사용가능한 전해질용액, 주문 번호 51350072.
- 증류수로 전극을 헹구니다.

**Polski**

### Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Elektrody pH METTLER TOLEDO są przeznaczone do pomiaru pH roztworów wodnych pod ciśnieniem atmosferycznym.

Parametr	LE407/LE422 LE438 LE438 IP67	LE427 LE427 IP67
Zakres pH	Od 0 do 14	Od 1 do 11
Zakres temperatur	Od 0 do 80°C	Od 0 do 50°C
System referencyjny	Ag/AgCl	Ag/AgCl
Elektrolit referencyjny	Zel	Zel

Każde użycie elektrody niezgodne z przeznaczeniem i w innych warunkach niż określone w instrukcji stwarza ryzyko urazów i szkód.

METTLER TOLEDO przyjmuje, że użytkownicy zostali przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa pracy i postępowania w przypadku zagrożen w miejscu pracy oraz mają dostęp do wymaganego sprzętu ochronnego.

Qualquer outro uso traz risco de ferimentos e danos.

METTLER TOLEDO supõe que os usuários estejam capacitados quanto a maneira segura de trabalhar e lidar com riscos potenciais no local de trabalho, e que tenham acesso aos equipamentos de proteção individual (EPIs) necessários.

Por favor, descarte este produto de acordo com as regulamentações locais nos pontos de coleta especificados para equipamentos eletrônicos e elétricos. Se você tem alguma pergunta, entre em contato com a autoridade responsável ou o distribuidor do qual adquiriu este dispositivo. Se este dispositivo for reprocessado a outras partes, o conteúdo desta regulamentação também deve ser relacionado.

- Não arranhe, nem esfregue com um pano ou papel e não toque a membrana com os dedos.
- Não use o eletrodo para agitar a amostra.
- Certifique-se que o eletrodo não toque o recipiente da medição.

Qualquer outro uso traz risco de ferimentos e danos.

METTLER TOLEDO supone que los usuarios estén capacitados en cuanto a la manera segura de trabajar e lidiar con riesgos potenciales en el local de trabajo, y que tengan acceso a los equipos de protección individual (EPIs) necesarios.

Por favor, descarte este producto de acuerdo con las regulaciones locales en los puntos de coeleta especificados para equipos electrónicos y eléctricos. Si usted tiene alguna pregunta, entre en contacto con la autoridad responsable o el distribuidor del cual adquirió este dispositivo. Si este dispositivo es reprocesado a otras partes, el contenido de esta regulación también debe ser relacionado.

- Verifique o eletrodo visualmente em busca de danos.
- Para remover cristais de sal, enxágue o haste (corpo do eletrodo) com água deionizada.
- Se houver alguma bolha de ar dentro da membrana do eletrodo, balance-o para baixo até que a bolha tenha desaparecido (Fig. 2).
- Conecte o eletrodo ao instrumento de medição.

### Operação

- Remova a tampa de proteção (Fig. 1).
- Enxágue o eletrodo com água deionizada.
- Seque a membrana do eletrodo cuidadosamente com um lenço de papel.
- Certifique-se de que a membrana de vidro e o diafragma estejam completamente imersos durante a medição.
- Calibre o eletrodo.

⇒ O eletrodo está pronto para as medições.

### Armazenamento

- Elektroda jest gotowa do pomiarów.

**Przechowywanie**

- Elektrolit jest dostępny w ofercie – nr katalogowy 51350072.

- Przełącz elektrodę wodą dejonizowaną.
- W razie potrzeby dopelnij nasadkę nawilżającą odpowiednim elektrolitem.
- Zakóż nasadkę nawilżającą na elektrodę, tak by membrana protonoczuła była całkowicie zanurzona.
- Przechowuj elektrodę w pozycji pionowej w temperaturze pokojowej.

### Więcej informacji

- Pomiar i kalibracja: patrz instrukcja obsługi urządzenia pomiarowego, http://www.mt.com/library
- Dane techniczne: patrz arkusz danych, http://www.mt.com/library
- Rozwiązywanie problemów: patrz http://www.mt.com/electrode-guide > Pomiaru pH – rozwiązywanie problemów

### Utilizacja

Zgodnie z dyrektywą europejską 2012/19/EU dotyczącą zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE) urządzenie nie należy wyrzucać razem z odpadami komunalnymi. Dotyczy to także państw sprawa Unii Europejskiej zgodnie z przepisami prawa obowiązującymi na ich terytorium.

Prosimo o utylizację niniejszego produktu zgodnie z lokalnymi uregulowaniami prawnymi: w punktach zbiórki urządzeń elektrycznych i elektronicznych. W razie pytań prosimy o kontakt z odpowiednim urzędem lub dystrybutorem, który dostarczy niniejsze urządzenie. Jeśli urządzenie to zostanie przekazane stronie trzeciej, należy również przekazać niniejsze zobowiązanie.

### Przygotowanie do użycia

- Sprawdź wizualnie, czy elektroda nie jest uszkodzona.
- Aby usunąć kryształy soli, przełącz tryzon elektrody wodą dejonizowaną.
- Jeśli w końcówce elektrody znajduje się pęcherzyk powietrza, obróć sondę końcówką w dół, aż pęcherzyk zniknie (rys. 2).
- Podłącz elektrodę do urządzenia pomiarowego.

### Obsługa

- Zdejmij nasadkę nawilżającą (rys. 1).
- Przełącz elektrodę wodą dejonizowaną.
- Ostrożnie osusz (nie pocieraj) końcówkę elektrody papierową chusteczką.
- Upewnij się, że szklana końcówka i złączce są całkowicie zanurzone podczas pomiaru.
- Skalibruj elektrodę.

⇒ Elektroda jest gotowa do pomiarów.

**Português**

### Informações de segurança

METTLER TOLEDO Os eletrodos de pH destinam-se a medir o pH em soluções aquosas à pressão atmosférica (ambiente).

Característica	LE407/LE422 LE438 LE438 IP67	LE427 LE427 IP67
Faixa de pH	0 a 14	1 a 11
Faixa de temperatura	0 a 80 <span> </span> °C	0 a 50 <span> </span> °C
Sistema de referência	Ag/AgCl	Ag/AgCl
Eletrólito de referência	Gel	Gel

Qualquer outro uso traz risco de ferimentos e danos.

METTLER TOLEDO supõe que os usuários estejam capacitados quanto a maneira segura de trabalhar e lidar com riscos potenciais no local de trabalho, e que tenham acesso aos equipamentos de proteção individual (EPIs) necessários.

Por favor, descarte este produto de acordo com as regulamentações locais nos pontos de coleta especificados para equipamentos eletrônicos e elétricos. Se você tem alguma pergunta, entre em contato com a autoridade responsável ou o distribuidor do qual adquiriu este dispositivo. Se este dispositivo for reprocessado a outras partes, o conteúdo desta regulamentação também deve ser relacionado.

### AVISO

**O toque pode danificar a membrana de vidro!**

- Não arranhe, nem o esfregue com um pano ou papel e não toque a membrana com os dedos.
- Não use o eletrodo para agitar a amostra.
- Certifique-se que o eletrodo não toque o recipiente da medição.

### Comissionamento

- Verifique o eletrodo visualmente em busca de danos.
- Para remover cristais de sal, enxágue a haste (corpo do eletrodo) com água deionizada.
- Se houver alguma bolha de ar dentro da membrana do eletrodo, balance-o para baixo até que a bolha tenha desaparecido (Fig. 2).
- Conecte o eletrodo ao instrumento de medição.

### Operação

- Remova a tampa de proteção (Fig. 1).
- Enxágue o eletrodo com água deionizada.
- Seque a membrana do eletrodo cuidadosamente com um lenço de papel.
- Certifique-se de que a membrana de vidro e o diafragma estejam completamente imersos durante a medição.
- Calibre o eletrodo.

⇒ O eletrodo está pronto para as medições.

### Armazenamento

- Elektroda jest gotowa do pomiarów.

- Enxágue o eletrodo com água deionizada.
- Se necessário, complete a tampa de proteção com o eletrolito adequado.

3 Coloque a tampa de proteção no eletrodo.

4 Guarde o eletrodo em posição vertical e em temperatura ambiente.

### Informações adicionais

- Medição e calibração: consulte o Manual de Instruções do instrumento de medição, http://www.mt.com/library
- Dados técnicos: consulte a Folha de Dados, http://www.mt.com/library
- Resolução de problemas: consulte http://www.mt.com/electrode-guide Solução de Problemas de pH >

### Descarte

De acordo com a Diretiva Europeia 2012/19/EU sobre Descarte de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos (WEEE), este dispositivo não deve ser descartado em lixo doméstico. Isto também se aplica a países de fora da UE, de acordo com as suas regulamentações específicas.

Por favor, descarte este produto de acordo com as regulamentações locais nos pontos de coleta especificados para equipamentos eletrônicos e elétricos. Se você tem alguma pergunta, entre em contato com a autoridade responsável ou o distribuidor do qual adquiriu este dispositivo. Se este dispositivo for reprocessado a outras partes, o conteúdo desta regulamentação também deve ser relacionado.

- Não arranhe, nem o esfregue com um pano ou papel e não toque a membrana com os dedos.
- Não use o eletrodo para agitar a amostra.
- Certifique-se que o eletrodo não toque o recipiente da medição.

Qualquer outro uso traz risco de ferimentos e danos.

METTLER TOLEDO supone que los usuarios estén capacitados en cuanto a la manera segura de trabajar e lidiar con riesgos potenciales en el local de trabajo, y que tengan acceso a los equipos de protección individual (EPIs) necesarios.

Por favor, descarte este producto de acuerdo con las regulaciones locales en los puntos de coeleta especificados para equipos electrónicos y eléctricos. Si usted tiene alguna pregunta, entre en contacto con la autoridad responsable o el distribuidor del cual adquirió este dispositivo. Si este dispositivo es reprocesado a otras partes, el contenido de esta regulación también debe ser relacionado.

**Русский**

### Информация по технике безопасности

pH-электроды МЕТТАЕР ТОЛЕДО предназначены для измерения уровня pH в водных растворах при нормальном атмосферном давлении.

Технические характеристики	LE407/LE422 LE438 LE438 IP67	LE427 LE427 IP67
Диапазон pH	0…14	1…11
Диапазон температур	0…80 <span> </span> °C	0…50 <span> </span> °C
Система сровнения	Ag/AgCl	Ag/AgCl
Электромит сровнения	Гель	Гель

Использование не по назначению может привести к травмам и материальному ущербу.

МЕТТАЕР ТОЛЕДО исходит из предположения, что пользователями ознакомлены с правилами техники безопасности и устранения потенциальных рисков при работе и обеспечены необходимыми средствами защиты.

- Не допускайте появления царапин на стеклянном наконечнике, не вытирайте его тканью и не касайтесь пальцами.
- Не используйте электрод для перемешивания образца.
- Электрод не должен касаться измерительной емкости.

Qualquer outro uso traz risco de ferimentos e danos.

METTLER TOLEDO supone que los usuarios estén capacitados en cuanto a la manera segura de trabajar e lidiar con riesgos potenciales en el local de trabajo, y que tengan acceso a los equipos de protección individual (EPIs) necesarios.

- Убедитесь, что электрод не имеет повреждений.
- Для удаления солевых отложений промойте корпус деионизированной водой.
- Если внутри наконечника электрода остались пузырьки воздуха, встряхните наконечником сверху вниз так, чтобы пузырьки исчезли (илл. 2).

Подключите электрод к измерительному прибору.

### Эксплуатация

- Снимите смачивающий колпачок (илл. 1).
- Промойте электрод деионизированной водой.
- Осторожно промокните наконечник электрода салфеткой.
- Во время измерения стеклянный наконечник и диафрагма должны быть полностью погружены в жидкость.
- Откалибруйте электрод.

⇒ Теперь электрод готов к измерению.

**Хранение**

- Электромит имеется в продаже, номер по каталогу 51350072.

- Промойте электрод деионизированной водой.
- При необходимости долейте соответствующий электролит в смачивающий колпачок.
- Наденьте смачивающий колпачок на электрод.
- Храните электрод в вертикальном положении при комнатной температуре.

### Дополнительные сведения

- Измерения и калибровка: см. руководство по эксплуатации измерительного прибора на сайте http://www.mt.com/library.
- Технические характеристики: см. паспорт прибора на сайте http://www.mt.com/library.
- Поиск и устранение неисправностей см. http://www.mt.com/electrode-guide > Устранение неисправностей в системах измерения pH .

### Утилизация

В соответствии с положениями Европейской директивы 2012/19/EU по утилизации электро-технического и электронного оборудования (WEEE), данное оборудование не допускается утилизировать вместе с бытовыми отходами. В странах, не входящих в Европейский Союз, это оборудование также должно утилизироваться в соответствии с действующими нормативами.

Утилизацию данного изделия следует производить в соответствии с местными нормативами на пунктах сбора электрического и электронного оборудования. Для получения необходимой информации обращайтесь в уполномоченную организацию либо к своему поставщику оборудования. Эти рекомендации должны быть также доведены до сведения третьей стороны в случае передачи ей оборудования.

### Ввод в эксплуатацию

- Убедитесь, что электрод не имеет повреждений.
- Для удаления солевых отложений промойте корпус деионизированной водой.
- Если внутри наконечника электрода остались пузырьки воздуха, встряхните наконечником сверху вниз так, чтобы пузырьки исчезли (илл. 2).

Подключите электрод к измерительному прибору.

### Эксплуатация

- Снимите смачивающий колпачок (илл. 1).
- Промойте электрод деионизированной водой.
- Осторожно промокните наконечник электрода салфеткой.
- Во время измерения стеклянный наконечник и диафрагма должны быть полностью погружены в жидкость.
- Откалибруйте электрод.

⇒ Теперь электрод готов к измерению.

**ภาษาไทย**

**ข้อมูลความปลอดภัย**

METTLER TOLEDO อิเล็กโทรดวัดค่า pH เหมาะสำหรับการวัดรางวัลค่า pH ในสารละลายเนื้อเดียว ที่ความดันบรรยากาศ

ลักษณะเฉพาะ	LE407/LE422 LE438 LE438 IP67	LE427 LE427 IP67
ช่วงการวัดค่า pH	0…14	1…11
ช่วงอุณหภูมิ	0…80 <span> </span> °C	0…50 <span> </span> °C
ระบบอ้างอิง	Ag/AgCl	Ag/AgCl
อิเล็กโทรไลต์อ้างอิง	เจล	เจล

การใช้งานอื่นใดอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อความปลอดภัยและเกิดความเสียหายได้

METTLER TOLEDO ถือว่าผู้ใช้งานได้รับการฝึกอบรมในด้านความปลอดภัยในการใช้งานของตน การจัดการกับอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ณ สถานที่ทำงาน และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

- ห้ามขูดปลายแก้ว ให้ขีดด้วยผ้าหรือลัมผัสด้วยนิ้ว
- ห้ามใช้อิเล็กโทรดในการหมุนตัวอย่าง
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอิเล็กโทรดไม่สัมผัสกับภาชนะการตรวจวัด

การสัมผัสกับแก้วให้เกิดความเสียหายต่อปลายแก้วได้

- ห้ามขูดปลายแก้ว ให้ขีดด้วยผ้าหรือลัมผัสด้วยนิ้ว
- ห้ามใช้อิเล็กโทรดในการหมุนตัวอย่าง
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอิเล็กโทรดไม่สัมผัสกับภาชนะการตรวจวัด

โปรดกำจัดทิ้งผลิตภัณฑ์โดยสอดคล้องตามกฎระเบียบในท้องถิ่น ณ จุดจัดเก็บขยะเฉพาะของขยะรีไซเคิลไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หากผลิตภัณฑ์ตามอื่นใด โปรดติดต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบหรือตัวแทนจำหน่ายที่ใกล้ชื่ออุปกรณ์ หากอุปกรณ์นี้จัดส่งให้กับบุคคลภายนอก ยังต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขตามกฎระเบียบนี้ด้วย

การทดสอบการทำงานของระบบ

- ตรวจดูความเสียหายของอิเล็กโทรดด้วยตาเปล่า
- หากต้องการนำอิเล็กโทรดออก ให้ล้างอิเล็กโทรดด้วยน้ำปราศจากไอออน
- หากมีฟองอากาศภายในปลายอิเล็กโทรด ให้ทำความสะอาดอิเล็กโทรดและสะบัดจนกว่าฟองอากาศจะหายไป (รูปที่ 2)
- เชื่อมต่ออิเล็กโทรดเข้ากับเครื่องมือ

### การใช้งาน

- ถอดฝาครอบออก (รูปที่ 1)
- ล้างอิเล็กโทรดด้วยน้ำปราศจากไอออน
- ค่อยๆ เช็ดปลายอิเล็กโทรดให้แห้งโดยใช้น้ที่ขุ
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ลัมปลายแก้วและรูโลหะพร้อมลง ในตัวอย่างให้หมดระหว่างการตรวจวัด

**5**
 **สอบเทียบอิเล็กโทรด**

⇒ อิเล็กโทรดพร้อมสำหรับการตรวจวัดแล้ว

### การเก็บรักษา

- อิเล็กโทรไลต์พร้อมใช้งาน หมายเลขคำสั่งซื้อ 51350072
- ล้างอิเล็กโทรดด้วยน้ำปราศจากไอออน
- เมื่ออิเล็กโทรไลต์ที่เหมาะสมลงในฝาครอบ หากจำเป็น
- สวมฝาครอบเข้ากับอิเล็กโทรด

### ข้อมูลเพิ่มเติม

- การตรวจวัดและการสอบเทียบ: ดูคำแนะนำในการปฏิบัติของเครื่องมือตรวจวัดได้ที่ http://www.mt.com/library
- ข้อมูลทางเทคนิค: ดูเอกสารข้อมูลได้ที่ http://www.mt.com/library
- การแก้ไขปัญหา: ดู http://www.mt.com/electrode-guide > pH Troubleshooter

การใช้งานอื่นใดอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อความปลอดภัยและเกิดความเสียหายได้

METTLER TOLEDO ถือว่าผู้ใช้งานได้รับการฝึกอบรมในด้านความปลอดภัยในการใช้งานของตน การจัดการกับอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ณ สถานที่ทำงาน และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

- ห้ามขูดปลายแก้ว ให้ขีดด้วยผ้าหรือลัมผัสด้วยนิ้ว
- ห้ามใช้อิเล็กโทรดในการหมุนตัวอย่าง
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอิเล็กโทรดไม่สัมผัสกับภาชนะการตรวจวัด

โปรดกำจัดทิ้งผลิตภัณฑ์โดยสอดคล้องตามกฎระเบียบในท้องถิ่น ณ จุดจัดเก็บขยะเฉพาะของขยะรีไซเคิลไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หากผลิตภัณฑ์ตามอื่นใด โปรดติดต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบหรือตัวแทนจำหน่ายที่ใกล้ชื่ออุปกรณ์ หากอุปกรณ์นี้จัดส่งให้กับบุคคลภายนอก ยังต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขตามกฎระเบียบนี้ด้วย

การทดสอบการทำงานของระบบ

- ตรวจดูความเสียหายของอิเล็กโทรดด้วยตาเปล่า
- หากต้องการนำอิเล็กโทรดออก ให้ล้างอิเล็กโทรดด้วยน้ำปราศจากไอออน
- หากมีฟองอากาศภายในปลายอิเล็กโทรด ให้ทำความสะอาดอิเล็กโทรดและสะบัดจนกว่าฟองอากาศจะหายไป (รูปที่ 2)
- เชื่อมต่ออิเล็กโทรดเข้ากับเครื่องมือ

### การใช้งาน

- ถอดฝาครอบออก (