



testo 205
Appareil de mesure de pH/de température

Mode d'emploi





testo



Informations générales

Lisez attentivement ce document et familiarisez vous avec le maniement de l'appareil avant de le mettre en service. Gardez le mode d'emploi à portée de main pour pouvoir y recourir en cas de besoin.

Pictogrammes et significations

Pictogrammes	Signification	Observations
 Danger!	Avertissement : Danger ! signifie : des blessures graves peuvent être occasionnées, si vous ne prenez pas les mesures de sécurité indiquées.	Lisez attentivement l'avertissement et prenez les mesures sécurité indiquées.
 Attention !	Avertissement : Attention ! signifie : des blessures légères ou des dégâts matériels peuvent être occasionnés si vous ne prenez pas les mesures de sécurité indiquées.	Lisez attentivement l'avertissement et prenez les mesures sécurité indiquées.
	Observation	Respectez scrupuleusement les indications.
	Désignation de la touche	Appuyez sur la touche.
Texte, 	Contenu affichage	Le texte ou le symbole sont affichés.



Sommaire

Informations générales.....	3
Sommaire	4
1. Remarques relatives à la sécurité	5
2. Utilisation conforme à la destination	6
3. Description du produit	7
3.1 Affichage et éléments de commande	7
3.2 Alimentation électrique	7
3.3 Capuchon de conservation.....	8
3.4 Support mural/de transport	8
4. Mise en service	8
5. Fonctionnement.....	9
5.1 Allumer/Eteindre	9
5.2 Paramétrage de l'appareil.....	9
5.3 Mesures	10
5.4 Etalonnage de l'appareil	11
6. Entretien et maintenance	12
6.1 Contrôle du gel électrolyte	12
6.2 Nettoyage du boîtier	12
6.3 Remplacement du capteur	12
6.4 Remplacement de la pile	13
7. Questions et réponses.....	13
8. Données techniques	14
9. Accessoires et pièces de rechange	14

1. Remarques relatives à la sécurité



Evitez les risques électriques :

- ▶ Ne réalisez avec cet appareil et ces sondes jamais de mesure à proximité d'éléments conducteurs de courant électrique lorsque l'appareil n'est pas expressément prévu pour la mesure de courant ou de tension !



Veillez à la sécurité du produit/ aux conditions de garantie :

- ▶ N'utilisez l'appareil que conformément à son usage et à sa destination et en respectant les paramètres prescrits dans les données techniques. N'utilisez jamais la force !
- ▶ Ne stockez pas l'appareil avec des solvants (p.ex. acétone).
- ▶ Les indications de température sur les capteurs/sondes ne se basent que sur l'étendue de mesure des capteurs. Ne soumettez pas les poignées et les alimentations à des températures supérieures à 70° C lorsque celles-ci ne sont pas expressément admises pour des températures élevées.
- ▶ N'ouvrez le produit que lorsque ceci est explicitement décrit dans la documentation pour des interventions d'entretien ou de maintenance.
- ▶ Ne réalisez que les interventions d'entretien ou de maintenance décrites dans le mode d'emploi. Dans ce cas respectez les étapes prescrites. Pour des raisons de sécurité n'utilisez que des pièces de rechange d'origine Testo.



Elimination selon les règles de l'art :

- ▶ Déposez les accumulateurs ainsi que les batteries vides aux points de collecte prévus à cet effet.
- ▶ A la fin de la durée d'utilisation de l'appareil, retournez-le-nous directement. Nous nous chargeons d'une élimination respectueuse de l'environnement.



6 2. Utilisation conforme à la destination

2. Utilisation conforme à la destination

Le testo 205 est un appareil maniable pour la mesure de pH et des températures.

Les domaines d'utilisation sont les mesures de milieux semi solides dans la fabrication et la préparation de produits alimentaires :

Abattoirs, découpage, contrôle d'acceptation de marchandises lors du transport, fabrication de fromage, boulangerie.



L'appareil testo 205 n'est pas adapté pour les diagnostics dans le domaine médical !

3. Description du produit

3.1 Éléments d'affichage et de commande



3.2 Alimentation électrique

L'alimentation électrique est réalisée par 4 piles boutons (Type LR44 fournies avec l'appareil)

8 3. Description du produit

3.3 Capuchon de conservation



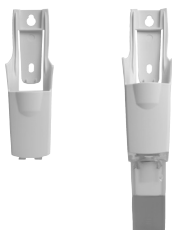
Le capuchon de conservation rempli de gel électrolyte sert au stockage du capteur entre les mesures.

Le capteur n'est directement utilisable que lorsqu'il est stocké dans le gel électrolyte.

Si le capteur a été maintenu pour une durée prolongée hors du gel électrolyte, il doit être replacé pendant 12 heures dans le gel électrolyte pour se régénérer.

Le capuchon de conservation peut également être fixé sur le support mural/de transport.

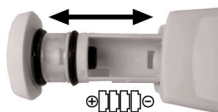
3.4 Support mural/ de transport



Le support mural/de transport avec fixation sur ceinture et dispositif d'emboîtement pour le capuchon de conservation permet de conserver en sécurité l'appareil de mesure en un point fixe ou pendant le transport.

4. Mise en service

Mettez les piles en place



- 1 Extraire le compartiment à piles
- 2 Mettez les piles en place (4x type LR44).
Respectez la polarité !
- 3 Insérez le compartiment à piles

- 4 Retirez la bande de protection sur la partie supérieure du capuchon de protection.

5. Fonctionnement

5.1 Allumer/Eteindre

- Allumer l'appareil: **[ON/HOLD]**.
- tous les segments s'allument brièvement et l'appareil passe en mode mesure.
- Eteindre l'appareil : Maintenir **[ON/HOLD]** enfoncé.

5.2 Paramétrage de l'appareil

Les fonctions suivantes peuvent être paramétrées :

Fonction	Description	Possibilités de paramétrage
Unité de température	Paramétrez l'unité	°C ou °F
Auto Hold (AUTO HOLD)	Conservez automatiquement la valeur mesurée, dès que celle-ci est stable*	On (allumé) ou OFF (éteint)
Augmentation/Offset	Affichage des valeurs Offset et de pente mémorisées dans l'appareil (chiffre)	aucun (seulement l'information)
Méthode d'étalonnage (CAL)	Etalonnage 1, 2 ou 3 points	1P , 2P ou 3P
Points d'étalonnage (CAL pH)	Paramétrez les points d'étalonnage	1P: 4 , 7 ou 10 2P: 4 7 ou 7 10
Auto Off (AUTO OFF)	L'appareil s'éteint automatique après 10 mn sans activation de touche	On (actif) ou OFF (désactivé)
Eclairage de l'affichage (bl)	Eclairage de l'affichage à chaque activation de touche pendant environ 3s.	On (allumé) ou OFF (éteint)
Beeper (bp)	Tonalité (activation de touche, valeur mesurée stable atteinte lorsque la fonction Auto Hold est activée)	On (allumé) ou OFF (éteint)

* Modification inférieure à 0,02 pH en 20 s

! La procédure de paramétrage ne peut être interrompue qu'en éteignant l'appareil. Les modifications entreprises sont alors perdues. L'appareil est éteint.

- 1** Ouvrir le mode paramétrage:
Maintenez **[MODE]** enfoncé + **[ON/HOLD]**.
 - 2** Sélectionnez l'unité de température (°C ou °F) : **[CAL]**.
Validez la sélection: **[MODE]**.
 - 3** Allumez (**On**) ou éteignez (**OFF**) Auto Hold : **[CAL]**.
Validez la sélection: **[MODE]**.
- Les valeurs de pente/Offset mémorisées dans l'appareil sont affichées pour information.



10 5. Fonctionnement

- 4 Modification aperçu: **[MODE]**.
- 5 Sélectionnez la méthode d'étalonnage (**1P**, **2P** ou **3P**): **[CAL]**.
Validez la sélection: **[MODE]**.
Si l'étalonnage a été paramétré en 1 ou 2 points :
 - Sélectionnez les points d'étalonnage (**4**, **7** ou **10**, en l'occurrence **4 7** ou **7 10**): **[CAL]**.
Validez la sélection : **[MODE]**.
- 6 Allumez (**On**) ou éteignez (**OFF**) l'Auto Off: **[CAL]**.
Validez la sélection: **[MODE]**.
- 7 Allumez (**On**) ou éteignez (**OFF**) l'éclairage de l'affichage: **[CAL]**.
Validez la sélection: **[MODE]**.
- 8 Allumez (**On**) ou éteignez (**OFF**) la tonalité: **[CAL]**.
Validez la sélection et enregistrez les paramètres: **[MODE]**.
 - tous les segments s'allument brièvement et l'appareil passe en mode mesure.

5.3 Mesure

Préparation de l'appareil

- !** Si au moment d'extraire le capteur de son capuchon de conservation une quantité importante de gel électrolyte reste collée à la sonde, ceci est le signe que le gel est usagé.
- Remplacez le capuchon de conservation.
 - Avant et après chaque mesure nettoyez le capteur avec une eau savonneuse peu concentrée puis rincez avec de l'eau de robinet (température de l'eau inférieure à 40 °C). puis tapotez avec une serviette en papier sans frotter !
- 1 Retirez soigneusement le capuchon de protection
 - 2 Allumez l'appareil: **[ON/HOLD]**.

Réalisez la mesure



Attention !

Pointe de mesure en verre, risque de bris !

Risque de blessure par des morceaux de verre, qui reste dans la matière.

- Contrôlez l'état de la pointe de mesure de la sonde pH après chaque mesure.

- Plongez/Introduisez la sonde dans la matière à mesurer.
- La valeur du pH ou de la température mesurée s'affiche. La valeur mesurée est actualisée deux fois par seconde.
- Conservez manuellement la donnée de mesure: **ON/HOLD**.
- Démarrez à nouveau la mesure: **ON/HOLD**.
 - Si Auto-Hold est activé, **AUTO HOLD** clignote jusqu'à que l'appareil ait trouvé une valeur de mesure stable du pH. Les données de mesure sont alors conservées (**AUTO HOLD** clignote). Si aucun pH stable n'est trouvé dans un intervalle de 300 s, la mesure est interrompue (⌚ et **AUTO HOLD** clignotent).
 - Redémarrez la mesure: **ON/HOLD**.

Fin de la mesure

- 1 Eteignez l'appareil : Maintenez **ON/HOLD** enfoncé.
 - 2 Rincez le capteur de pH avec de l'eau de robinet ou une eau savonneuse faiblement concentrée (température de l'eau inférieure à 40°C) et tapotez avec une serviette en papier sans frotter !
 - 3 Plonger le capteur dans le capuchon de conservation rempli de gel électrolyte.
- ! La pointe du capteur doit être plongée dans le gel électrolyte.
 ■ Maintenez le gel électrolyte propre.

5.4 Etalonnage de l'appareil

- ! Respectez aussi les conseils d'utilisation joints à la solution tampon (Tampon testo : cf. étiquette).

L'appareil est allumé et se trouve dans le milieu à mesurer.

- 1 Ouvrir le mode étalonnage : **CAL**.
 - Le point d'étalonnage (4, 7 ou 10) est affiché et **CAL** clignote.
- 2 Passer le point d'étalonnage: **MODE**.
 - ou- plongez le capteur dans la solution tampon et démarrez l'étalonnage: **CAL**.
 - L'appareil atteint une valeur de mesure stable : **AUTO** clignote.

- Si une valeur de mesure stable est disponible (modification inférieure à 0,02 pH en 20 s) le point d'étalonnage est étalonné et l'appareil passe au point d'étalonnage suivant (le cas échéant) ou à l'affichage de la valeur de pente et de la valeur Offset.
 - ▶ Réalisez l'étalonnage manuel: **CAL**.
 - ▶ Répétez l'étape 2 pour les autres points d'étalonnage.
- Après la fin de l'étalonnage le chiffre de la valeur offset et celui de la valeur de pente sont affichés. Si le chiffre de la valeur de pente est inférieur à 50 mV / pH ou si le chiffre de la valeur Offset est supérieur à 60 mV, l'électrode de pH est usée et il faudrait la remplacer.

3 Retour dans l'aperçu : Appuyez sur la touche souhaitée.

6. Entretien et maintenance

6.1 Contrôle du gel électrolyte

- ▶ Contrôlez régulièrement la propreté et le niveau de remplissage de l'électrolyte dans le capuchon de conservation.

6.2 Nettoyage du boîtier

- ▶ En cas de salissures, nettoyez le boîtier avec un chiffon humide (eau savonneuse). N'utilisez pas de solvants ni de produits de nettoyage forts !

6.3 Nettoyage des sondes

! Détérioration de la sonde par manque d'entretien!

- Une sonde peut provoquer un risque de blessure lors d'une casse dans un produit (la sonde est en verre).

N'utiliser que la méthode de nettoyage décrite.

En fonction de l'état de la sonde plusieurs modes de nettoyage peuvent être envisagés:

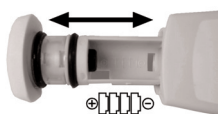
- Graisse: produit de nettoyage domestique
- Blanc d'oeuf: Pepsine

L'utilisation de l'eau chaude facilite le nettoyage

1. Produit de nettoyage par exemple de la Pepsine à mettre sur un chiffon afin d'essuyer délicatement la sonde. Attention, ne pas frotter, cela risque de créer de l'électricité statique préjudiciable au bon fonctionnement de l'électrode.
2. Rincer la sonde à l'eau chaude.

3. Placer la sonde durant 1 h00 au minimum dans la solution de stockage afin qu'elle se stabilise (idéalement 12h00).
4. Après cela, calibrer la sonde voir chapitre 5.4 page 11.

6.4 Remplacement des piles



- 1 Extrayez le compartiment à piles
- 2 Sortez les piles vides et mettez en place les nouvelles piles (4 x type LR44)..
Respectez la polarité !
- 3 Insérez le compartiment piles.

7. Questions et réponses

Question	Cause possible	Solution possible
Valeurs de mesure instables	Electricité statique.	► Rincez l'électrode de pH avec de l'eau courante ou de l'eau savonneuse faiblement concentrée.
	Un coussin d'air de l'électrode de mesure est parvenu dans la pointe de mesure.	► Secouez l'électrode de pH vers le bas comme un thermomètre médical.
	Electrode de pH desséchée.	► Mettez l'électrode de pH pendant quelques heures dans de l'eau ou de l'acide chlorhydrique dilué.
 clignote	La capacité résiduelle de la pile est < 10 h.	► Remplacez les piles (cf. 6.4 Remplacement des piles, p. 13).
L'appareil s'éteint tout seul	Fonction Auto Off allumée.	► Éteignez Auto Off (cf. 5.2 Paramétrage l'appareil, p.9).
Er1 apparaît	Pente de l'électrode de pH invalide.	► Réétalonnez l'appareil, utilisez éventuellement une nouvelle solution tampon.
	Electrode de pH défectueuse.	► Remplacez le capteur.
Er2 apparaît	Valeur Offset de l'électrode de pH invalide.	► Réétalonnez l'appareil, utilisez éventuellement une nouvelle solution tampon.
	Electrode de pH défectueuse.	► Remplacez le capteur.
Er3 apparaît	Pente de l'électrode de pH invalide après étalonnage à 3 points.	► Réétalonnez l'appareil, utilisez éventuellement une nouvelle solution tampon.
	Electrode de pH défectueuse.	► Remplacez le capteur.
Er4 apparaît	La sonde n'est pas correctement enfilée.	► Vérifiez la connexion.
	Electrode de pH défectueuse.	► Remplacez le capteur.

Au cas où nous n'aurions pas su répondre à votre question, veuillez vous adresser à votre revendeur ou au service après-vente Testo. Pour nous contacter, voire au dos du mode d'emploi. www.testo.fr



14 8. Caractéristiques techniques

8. Caractéristiques techniques

Caractéristiques	Valeurs
Grandeurs de mesures	pH/°C
Capteurs	Electrode de pH/CTN
Etendue de mesure	0...14 pH / $\pm 0...+60^{\circ}\text{C}$ (brièvement jusqu'à $+80^{\circ}\text{C}$, max 5 mn)
Résolution	0,01 pH / $0,1^{\circ}\text{C}$
Précision	$\pm 0,02\text{ pH}$ / $\pm 0,4^{\circ}\text{C}$
Compensation de température	Automatique
Sonde	interchangeable
Fréquence de mesure	2/s
Température d'utilisation	$\pm 0...+50^{\circ}\text{C}$
Température de stockage	$-20...+70^{\circ}\text{C}$
Alimentation	4 piles boutons, type LR 44
Durée de vie des piles	env. 80h
Boîtier	ABS
Type de protection	IP 65
Directive CE	89/336/CEE
Dimensions (LxlxH)	145 x 38 x 167
Garantie	2 ans, excepté la sonde

9. Accessoires et pièces de rechange

Désignation	Référence
Module de capteurs y compris le capuchon de conservation avec gel électrolyte	0650 2051
Capuchon de conservation 205 avec gel électrolyte, 1 unité	0554 2051
Capuchon de conservation 205 avec gel électrolyte, 3 unités	0554 2052
Solution tampon pH (4,01 pH), 250 ml, 1 unité	0554 2061
Solution tampon pH (4,01 pH), 250 ml, 3 unités	0554 2062
Solution tampon pH (7,00 pH), 250 ml, 1 unité	0554 2063
Solution tampon pH (7,00 pH), 250 ml, 3 unités	0554 2064
Solution tampon pH (10,01 pH), 250 ml, 1 unité	0554 2065
Solution tampon pH (10,01 pH), 250 ml, 3 unités	0554 2066
Mallette alu	0554 2069



Testo S.à.r.l.

Immeuble Testo

19, rue des Maraîchers - BP 30100

57602 FORBACH Cedex

Tél.: 03 87 29 29 29

Tél. S.A.V.: 0825 806 808

Tél. Hotline: 0892 70 18 10

Fax: 03.87.29.29.18

E-mail: info@testo.fr

www.testo.fr