MODE D'EMPLOI

pH-MÈTRE

PCE-PH 228 Series

FRANÇAIS

User manuals in various languages (français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski) can be found via our product search on:
www.pce-instruments.com

INFORMATIONS DE SÉCURITÉ

Veuillez lire attentivement et intégralement ce manuel d'utilisation avant de mettre l'appareil en service pour la première fois. L'utilisation de l'appareil est réservée à un personnel dûment formé. Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages résultant du non-respect des consignes figurant dans le mode d'emploi.

- Cet appareil de mesure doit être utilisé uniquement de la manière décrite dans le présent mode d'emploi. Toute autre utilisation de l'appareil de mesure peut entraîner des situations dangereuses.
- N'utilisez l'appareil de mesure que si les conditions ambiantes (température, humidité de l'air, etc.) se situent dans les limites indiquées dans les spécifications. N'exposez pas l'appareil à des températures extrêmes, à la lumière directe du soleil, à une humidité extrême ou à l'eau.
- N'exposez pas l'appareil à des chocs ou à de fortes vibrations.
- L'ouverture du boîtier de l'appareil ne doit être effectuée que par le personnel spécialisé de PCE Deutschland GmbH.
- N'utilisez jamais l'appareil de mesure avec les mains mouillées.
- Aucune modification technique ne doit être apportée à l'appareil.
- L'appareil doit être nettoyé uniquement avec un chiffon. N'utilisez pas de produits abrasifs ou de nettoyants contenant des solvants.
- L'appareil ne doit être utilisé qu'avec les accessoires proposés par PCE Deutschland GmbH ou des pièces de rechange équivalentes.
- Vérifiez l'absence de dommages visibles sur le boîtier de l'appareil de mesure avant chaque utilisation. En cas de dommages visibles, l'appareil ne doit pas être utilisé.
- L'appareil de mesure ne doit pas être utilisé dans une atmosphère explosive.
- La plage de mesure indiquée dans les spécifications ne doit en aucun cas être dépassée.
- Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner des dommages à l'appareil et des blessures à l'utilisateur.

Nous déclinons toute responsabilité pour les erreurs d'impression et les erreurs de contenu dans ce manuel. Nous renvoyons expressément à nos conditions générales de garantie, que vous trouverez dans nos conditions générales de vente.

INTRODUCTION

Ce pH-mètre avancé établit de nouvelles normes en matière de précision, de convivialité et de conformité aux BPL. Son écran LCD haute résolution affiche les valeurs mesurées de manière claire et lisible. Le port USB-C garantit un transfert rapide des données et un chargement rapide. Une batterie LiPo puissante permet d'effectuer des mesures pendant plusieurs heures avant de devoir être rechargée. L'étalonnage guidé par des graphiques rend le processus simple et convivial. La conformité aux BPL est garantie par l'enregistrement automatique des données et la documentation traçable. La gestion des utilisateurs et des échantillons permet une navigation et un réglage faciles des paramètres de mesure. Les informations sur les échantillons peuvent être enregistrées afin de faciliter la gestion et l'identification des mesures. Une mémoire interne généreuse stocke des enregistrements volumineux sans nécessiter de stockage externe. Dans l'ensemble, ce pH-mètre représente une avancée significative dans le développement des instruments portatifs et de laboratoire. L'écran LCD, le port USB-C, la batterie puissante, l'étalonnage guidé par des graphiques, la conformité GLP, la gestion des utilisateurs et des échantillons ainsi que la mémoire de données en font un outil indispensable pour les scientifiques, les chercheurs et les techniciens de laboratoire qui ont besoin de mesures précises du pH. Il améliore non seulement la précision et l'efficacité des expériences, mais facilite également le travail quotidien dans l'industrie, l'assurance qualité et les laboratoires.

Contenu de la livraison
1 x pH-mètre PCE-PH 228
1 x électrode pH (correspondant au modèle concerné)
1 x capteur de température
1 x sacoche de service
1 x câble USB-C
1 x guide de démarrage rapide

Accessoires
Solutions d'étalonnage
Solution de nettoyage/conservation

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Spécifications de l'appareil portable	
Plage de mesure pH	-2 ... 20 pH
Résolution (réglable)	0,1 pH, 0,01 pH, 0,001 pH
Précision	±0,002 pH + 2 Digit
Plage de mesure Redox	-2000 mV ... 2000 mV
Résolution	1 mV
Précision	± 2 mV
Calibrage pH	Calibrage sélectionnable à 2, 3, 4 ou 5 points
Plage de mesure Température	-20 ... 100 °C
Résolution	0,1 °C
Précision	± 0,5 °C (@ 20 °C)
Capteur de température	Pt1000 3-Leiter; 1,5 m longueur du câble
Compensation de température	Automatique / manuel
Fréquence de mesure	3 Hz
Généralités	
Affichage	2,8" LCD
Langues du menu	Allemand, anglais, français, espagnol, italien, néerlandais, portugais, turc, polonais, russe, chinois, danois, japonais
Conditions d'utilisation et de stockage	Température: -20 ... +65 °C humidité de l'air: 10 ... 95 % r. F., sans condensation
Enregistreur de données	Capacité de stockage de 32 Go 100 enregistrements avec un maximum de 100 000 points de données par enregistrement
Intervalle d'enregistrement	1 s ... 12 h
Interface	USB-C
Indice de protection	IP52
Alimentation	Interne: LiPo-Akku (3,7 V, 2500 mAh) Externe: USB 5 VDC, 500 mA

Spécifications des électrodes pH	
PCE-PH-FOOD	
Domaine d'application	Mesure du pH des aliments, de la viande, de la charcuterie, du fromage...
Plage de mesure	0 ... 14 pH
Plage de température	0 ... 60 °C
Point zéro	0 ... ± 20 mV
Pente	56 ... 59 mV/pH bei 25 °C
Profondeur minimale d'insertion / d'immersion	20 mm
Diamètre	12 mm
Longueur	110 mm
Matériau	Edelstahl
Raccord	BNC
Câble de raccordement	1 m
Électrolyte	fest
Diaphragme	offenporig
Système de référence	Ag/AgCl
PE-03	
Domaine d'application	Mesures générales du pH dans les solutions aqueuses
Plage de mesure	1 ... 13 pH
Plage de température	5 ... 60 °C
Point zéro	7 pH ±1 pH
Profondeur minimale d'insertion / d'immersion	20 mm
Diamètre	12 mm
Longueur	160 mm
Matériau	Matière plastique
Raccordement	BNC
Câble de raccordement	1 m

Variantes de produits		
Nom du produit	**Électrode pH incluse dans la livraison**	**Cas d'utilisation**
PCE-PH 228	PE-03	Mesures générales du pH dans les milieux aqueux
PCE-PH 228HTE	PCE-PH-HTE	Mesures à haute température jusqu'à 100 °C
PCE-PH 228LIQ	PCE-PH-LIQ	Mesures du pH spécialement pour la bière, le lait, le sang
PCE-PH 228M	PCE-PH-FOOD	Mesures du pH dans les aliments, électrode pH avec lame en acier inoxydable
PCE-PH 228P	IJ-44A	Mesures du pH dans des milieux pâteux tels que les shampoings, savons, pâtes, peintures et vernis
PCE-PH 228R	ORP-17	Mesure du potentiel redox
PCE-PH 228S	PCE-PH-ES	Mesures dans un sol meuble et des semences
PCE-PH 228SF	EPX-3	Mesure du pH de surface
PCE-PH 228SLUR	PCE-PH-SLUR	Mesures du pH dans la boue et la terre
PCE-PH 228WINE	PCE-PH-WINE	Mesures du pH dans le vin

EXPLICATIONS

pH-Valeur

Le pH est une mesure de la concentration en ions hydrogène dans une solution. La valeur est exprimée sous forme de logarithme décimal négatif (=10-pH). Les solutions acides ont un pH <7, les solutions basiques ont un pH >7. Le terme « pH » est dérivé de pondus Hydrogenii (lat. : pondus = poids, hydrogenium = hydrogène).

Valeur redox

La valeur redox est une tension électrique qui peut être mesurée à l'aide d'une électrode appropriée (électrode redox). Il s'agit d'une mesure indirecte de l'efficacité de la désinfection dans le bassin, exprimée en millivolts (mV). Pour un pH de 7,0, la valeur redox doit être de 0 mV.

Solution tampon = Buffer Solution

Un système tampon, ou tampon, est un mélange de substances dont le pH (concentration en ions hydrogène) varie beaucoup moins fortement lors de l'ajout d'un acide ou d'une base que ce ne serait le cas dans un système non tamponné.

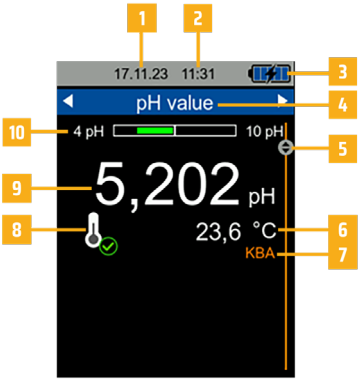
Connexion BNC

Un connecteur BNC est un connecteur coaxial doté d'une fermeture à baïonnette. Coaxial signifie qu'un conducteur extérieur tubulaire entoure un conducteur intérieur central et qu'il a un effet de blindage grâce à sa forme tubulaire. Une fermeture à baïonnette fonctionne selon le principe suivant : enficher, tourner légèrement (généralement d'environ 90°) et connecter.

DESCRIPTION DU SYSTÈME

Appareil
1 - Connecteur jack 3,5 mm pour sonde de température
2 - Connecteur BNC pour électrode de mesure (électrode pH)
3 - Écran
4 - Panneau de commande
5 - Prise USB-C

Affichage
1 - Date
2 - Heure
3 - Niveau de batterie
4 - Barre d'en-tête pour l'affichage du paramètre de mesure
5 - Barre de défilement verticale indiquant la position de l'écran de mesure
6 - Température de compensation réglée ou mesurée
7 - Utilisateur sélectionné (visible lorsqu'il est sélectionné)
8 - Détection du capteur de température
9 - Valeur mesurée du pH ou du redox
10 - Affichage à barres de la fonction PMV



Touches de fonction

Touche	Désignation	Fonction
⏻	Marche/Arrêt	Allumer/éteindre l'appareil
MENU	Menu	Ouvrir le menu principal
↩	Retour	Annuler, Retour
OK	OK	Confirmer / Démarrer le calibrage rapide
REC	Rec	Ouvrir la boîte de dialogue de l'enregistreur de données
▲	Haut	Naviguer vers le haut / Changer le type d'affichage
▼	Bas	Naviguer vers le bas / Changer le type d'affichage
▶	Droite	Naviguer vers la droite / Changer les paramètres de mesure
◀	Gauche	Naviguer vers la gauche / Changer les paramètres de mesure

PRÉPARATION

Alimentation
L'alimentation est assurée par une batterie LiPo interne. Une batterie complètement chargée offre une autonomie d'environ 10 à 15 heures, en fonction de la luminosité de l'écran. La batterie se recharge via le port USB-C situé au bas de l'appareil et peut être rechargée à l'aide d'un chargeur USB-C approprié. Le temps de recharge peut être réduit en éteignant l'appareil pendant le processus.
L'état de charge actuel de la batterie est affiché dans la barre d'état en haut à droite. Dès que l'état de charge de la batterie n'est plus suffisant pour le bon fonctionnement de l'appareil, celui-ci s'éteint automatiquement.
L'appareil est mis en marche en appuyant sur le bouton MARCHE/ARRÊT. À la mise en marche, l'écran de démarrage s'affiche pendant environ 1 seconde, puis l'appareil passe à l'écran de mesure. Pour éteindre l'appareil, maintenez le bouton MARCHE/ARRÊT enfoncé. Un dialogue avec un compte à rebours annonçant la mise hors tension de l'appareil s'affiche alors à l'écran.
L'électrode de pH se connecte en la branchant et en la tournant dans la prise BNC prévue à cet effet sur le dessus de l'appareil. Pour la déconnecter, tournez et tirez sur la surface du connecteur afin de déverrouiller la connexion. Le capteur de température fourni se connecte simplement en le branchant dans la prise jack 3,5 mm prévue à cet effet.

MENU PRINCIPAL

Le menu principal peut être ouvert à tout moment à l'aide de la touche MENU. Les touches fléchées permettent de naviguer entre les entrées du menu, qui peuvent être activées à l'aide de la touche OK. La touche RETOUR permet de quitter les sous-menus. Le menu principal de la série PCE-PH 228 comprend les sous-menus Calibrage, Mesure, Enregistreur de données, Menu utilisateur, Paramètres, Instructions et Info. Les sous-menus sont expliqués plus en détail dans les chapitres suivants.

Calibrage du pH
Le menu de calibrage permet d'ajuster un facteur d'échelle qui peut être déterminé par un calibrage. Afin de garantir une précision optimale des valeurs de pH mesurées, il est recommandé de calibrer régulièrement le PCE-PH 228. La fréquence de l'étalonnage dépend de l'utilisation individuelle et du degré de précision souhaité. Le PCE-PH 228 prend en charge différents types d'étalonnage, notamment les étalonnages à deux, trois, quatre et cinq points. De plus, le pH-mètre peut être étalonné à l'aide de solutions définies par l'utilisateur. Dans le sous-menu « Réinitialiser les points d'étalonnage », l'étalonnage enregistré peut être réinitialisé, tandis que dans le sous-menu « Rappel d'étalonnage », le temps restant jusqu'au prochain étalonnage est affiché. L'étalonnage peut être effectué par n'importe quel utilisateur.

Vous trouverez les solutions d'étalonnage appropriées dans la boutique en ligne de PCE Instruments. Si vous avez besoin d'un certificat d'étalonnage, veuillez contacter PCE Instruments. Vous trouverez nos coordonnées à la fin du mode d'emploi.

Calibrage
Dans le menu Calibrage, sélectionnez le calibrage à effectuer. Le tableau suivant indique les valeurs de calibrage enregistrées en usine. Vous pouvez toutefois les adapter individuellement.

Calibrage	M1	M2	M3	M4	M5	Température
2 points	7,00	4,00	-	-	-	à 25 °C
3 points	7,00	4,00	10,00	-	-	à 25 °C
4 points	7,00	2,00	4,00	10,00	-	à 25 °C
5 points	7,00	2,00	4,00	10,00	12,00	à 25 °C

Une électrode de pH idéale affiche une valeur de 0 mV pour un pH de 7. Ainsi, un pH-mètre serait calibré de manière optimale à une température moyenne de +25 °C. Comme une telle électrode de pH n'existe pas, l'appareil de mesure doit être calibré. Pour pouvoir effectuer un calibrage, des liquides de calibrage sont nécessaires.
Le calibrage de l'appareil de mesure peut être effectué soit via le menu de calibrage, soit via le calibrage rapide. Le calibrage rapide peut être lancé dans l'écran de mesure en appuyant longuement sur la touche OK.

Connectez l'électrode pH et le capteur de température à l'appareil de mesure. Lorsque vous utilisez le capteur de température, vous ne pouvez pas saisir la température manuellement.
Utilisez des récipients propres pour la solution tampon et remplissez-les chacun avec une solution tampon.
Remarque : ne reversez jamais la solution tampon dans les récipients, mais éliminez-la de manière appropriée !

» Connectez l'électrode pH et la sonde de température* à l'appareil de mesure.

» Allumez l'appareil de mesure.

» Appuyez sur la touche MENU pour accéder au menu principal. Sélectionnez Calibrage et confirmez avec OK.

» Sélectionnez l'une des cinq options de calibrage préprogrammées et confirmez avec OK.

» Pour effectuer l'étalonnage, sélectionnez Démarrer l'étalonnage et confirmez avec OK.

» Veillez à respecter la valeur pH indiquée pour la solution tampon.

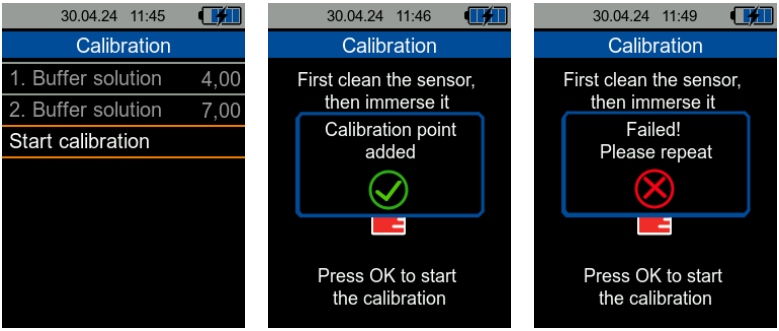
» Retirez le capuchon de protection de l'électrode pH et plongez-la ainsi que la sonde de température dans la solution tampon. La température de la solution tampon est mesurée et transmise automatiquement.

» Dès que l'électrode pH et la sonde de température sont plongées dans la solution tampon, appuyez sur OK. L'appareil de mesure est alors calibré. Une fois le calibrage terminé, le message Point de calibrage ajouté s'affiche à l'écran. Confirmez ensuite avec OK.

» Vous passez automatiquement à l'étape suivante de l'étalonnage. Suivez les instructions de l'appareil de mesure. Répétez l'étape 8 jusqu'à ce que tous les étalonnages soient effectués.

» Appuyez deux fois sur la touche RETOUR pour revenir à l'écran d'accueil.

*Si la température est déterminée manuellement, réglez la valeur de température sous Menu=>Mesure=>Température aussi près que possible de la valeur du milieu à analyser ; l'étalonnage peut ensuite être effectué.



En cas d'échec de l'étalonnage, il faut recommencer l'ensemble du processus. L'appareil de mesure ne peut être utilisé qu'après un étalonnage réussi.

Liquide d'étalonnage personnalisé
Vous avez la possibilité de définir des valeurs de pH individuelles comprises entre 0,00 et 13,99. Pour cela, les options Personnalisé 1 à 5 sont disponibles.

» Appuyez sur MENU.

» Dans le menu principal, sélectionnez Calibrage et confirmez avec OK.

» Sélectionnez Solution personnalisée et confirmez avec OK.

» Sélectionnez Personnalisé 1 et confirmez avec OK.

» Réglez la valeur pH à l'aide des touches fléchées.

» Une fois la saisie effectuée, confirmez avec OK.

Vous pouvez créer jusqu'à 5 valeurs pH personnalisées (Personnalisé 1-5) dans le même ordre. Pour effectuer l'étalonnage avec les valeurs pH personnalisées, procédez comme suit pour le réglage. L'étalonnage en deux points est décrit à titre d'exemple.

» Appuyez sur la touche RETOUR.

» Vous vous trouvez dans le sous-menu Calibrage. Vous avez la possibilité de régler les valeurs pH définies par l'utilisateur pour le calibrage à deux, trois, quatre ou cinq points.

» Sélectionnez le calibrage à deux points et confirmez avec OK.

» Sélectionnez la 1ère solution tampon et confirmez avec OK.

» Sélectionnez la valeur pH personnalisée Personnalisé 1-5 et confirmez avec OK.

» Sélectionnez la 2e solution tampon et confirmez avec OK.

» Sélectionnez la valeur pH personnalisée Personnalisé 1-5 et confirmez avec OK.

» Appuyez sur Démarrer l'étalonnage et confirmez avec OK.

» Le PCE-PH 228 effectue l'étalonnage selon les valeurs de pH personnalisées. Suivez les instructions de l'appareil de mesure.

» Une fois l'étalonnage terminé, appuyez deux fois sur la touche RETOUR pour revenir à l'écran d'accueil.

Réinitialisation de l'étalonnage
Les points d'étalonnage peuvent être réinitialisés manuellement. Pour ce faire, allez dans le sous-menu Étalonnage, sélectionnez Réinitialiser les points d'étalonnage et confirmez avec OK. Sélectionnez la coche à l'aide de la touche fléchée GAUCHE et confirmez avec OK. Pour revenir à l'écran d'accueil, appuyez deux fois sur la touche RETOUR.

Rappel d'étalonnage
La fréquence à laquelle vous effectuez un étalonnage dépend de l'utilisation prévue et de la précision souhaitée. À la livraison et lors de la réinitialisation de l'appareil de mesure, le réglage par défaut est de 7 jours. Vous avez la possibilité de régler le rappel d'étalonnage entre 1 et 999 jours.

Si vous réglez sur 0 jour, le rappel d'étalonnage est désactivé. Aucun rappel n'aura lieu !

Pour modifier le rappel d'étalonnage, procédez comme suit :

» Appuyez sur la touche MENU.

» Dans le menu principal, allez dans Calibrage et confirmez avec OK.

» Sélectionnez Rappel de calibrage et confirmez avec OK.

» À l'aide des touches fléchées, réglez les jours du prochain rappel de calibrage et confirmez avec OK.

» Pour revenir à l'écran d'accueil, appuyez deux fois sur la touche RETOUR.

Mesure
Le menu Mesure permet de régler la température, le capteur de température, l'unité, l'alarme et la résolution du pH.

Température
Le sous-menu Température permet de saisir la température déterminée manuellement du liquide à mesurer. Il est possible de régler des températures comprises entre 0 et 100 °C.
Lorsque le capteur de température est connecté, la température ne peut pas être modifiée.
Pour régler la température manuellement, sélectionnez l'option de menu correspondante à l'aide de la touche OK. Une boîte de dialogue s'ouvre pour saisir la température.
Chaque décimale peut être sélectionnée à l'aide des touches fléchées DROITE/GAUCHE et modifiée à l'aide des touches fléchées HAUT/BAS.

Capteur de température
Dans ce sous-menu, vous pouvez sélectionner le capteur de température utilisé. Vous avez le choix entre l'électrode de température TP-07 (NTC) et le capteur PT-1000.

Unité
Ce menu permet de régler les unités de toutes les grandeurs mesurées. Le tableau suivant présente les unités disponibles.

Grandeur mesurée	**Unité**	**Abréviation**
Température	Celsius	[°C]
	Fahrenheit	[°F]
	Kelvin	[K]

» Appuyez sur MENU.

» Dans le menu principal, allez dans Mesure et confirmez avec OK.

» Dans le sous-menu, appuyez sur Unité et confirmez avec OK.

» À l'aide des touches fléchées, sélectionnez l'unité et confirmez votre choix avec OK.

» Appuyez deux fois sur la touche RETOUR pour revenir à l'écran d'accueil.

Alarme
Le menu Alarme permet de configurer l'alarme visuelle et sonore de l'appareil.
Trois modes de surveillance sont disponibles.

Mode	Description
Désactivé	L'alarme est désactivée.
Dépassement	L'alarme se déclenche dès que la valeur mesurée dépasse la limite supérieure.
Sous-dépassement	L'alarme se déclenche dès que la valeur mesurée passe en dessous de la limite inférieure.
Mode fenêtre	L'alarme se déclenche dès que la grandeur mesurée se situe dans la plage comprise entre la valeur limite supérieure et la valeur limite inférieure.
Mode fenêtre inversé	L'alarme se déclenche dès que la grandeur mesurée se trouve en dehors de la plage comprise entre la valeur limite supérieure et la valeur limite inférieure.

En plus de la sélection du mode d'alarme, la grandeur à surveiller peut être sélectionnée dans le menu Grandeur.
Les valeurs limites peuvent être réglées dans le menu Limites en sélectionnant l'option correspondante à l'aide d'une boîte de dialogue.

Résolution pH
Dans le sous-menu Résolution pH, vous pouvez définir si les valeurs mesurées doivent être affichées avec une résolution de 0,1, 0,01 ou 0,001.
Pour ce faire, appuyez sur OK, puis sélectionnez la résolution souhaitée à l'aide des touches fléchées.
Confirmez ensuite à nouveau avec OK.

Enregistreur de données
Le menu Enregistreur de données permet de sélectionner la condition de démarrage, la condition d'arrêt, l'intervalle de mesure, les enregistrements et Supprimer tout. La boîte de dialogue Enregistreur de données peut être appelée dans n'importe quel écran à l'aide de la touche REC et affiche les paramètres actuels ainsi que l'état de l'enregistreur de données.

Condition de démarrage
L'enregistreur de données peut être démarré soit manuellement en appuyant sur une touche via la boîte de dialogue Enregistreur de données, soit automatiquement à partir d'une date définie dans ce menu.

Condition d'arrêt
Trois options différentes sont disponibles pour arrêter l'enregistreur de données. L'arrêt peut être effectué manuellement en appuyant sur une touche via la boîte de dialogue de l'enregistreur de données, à une date donnée ou après un intervalle de temps réglable.

Intervalle de mesure
Une boîte de dialogue permet de régler l'intervalle de temps pour l'enregistrement des valeurs mesurées entre 1 s et 12 h.

Enregistrements
Ce menu affiche tous les enregistrements sauvegardés. En sélectionnant un enregistrement, vous obtenez des informations sur l'heure de début et de fin ainsi que le nombre de points de données enregistrés. Un point de données correspond à l'enregistrement unique de toutes les grandeurs mesurées.

Tout effacer
En sélectionnant cette option du menu et en confirmant via la boîte de dialogue, tous les enregistrements sauvegardés sont effacés.

Menu utilisateur
Le PCE-PH 228 permet d'enregistrer jusqu'à 10 utilisateurs différents dans le menu, l'appareil de mesure pouvant être protégé par un mot de passe à 4 chiffres. Lors de l'enregistrement des données, le protocole indique quel utilisateur a effectué la mesure et quel utilisateur a calibré l'appareil de mesure.

Créer des utilisateurs
Vous pouvez créer jusqu'à 10 utilisateurs dans le menu utilisateur. Vous disposez de 25 caractères maximum pour le
nom et de 4 chiffres pour le mot de passe.

Supprimer des utilisateurs
Ce menu permet de supprimer des utilisateurs. Vous avez besoin du mot de passe correspondant pour supprimer un utilisateur.

Modifier le mot de passe
Le mot de passe saisi peut être modifié ici.
Si vous avez oublié le mot de passe, appuyez simultanément sur les touches fléchées HAUT/BAS pendant 5 secondes ; le mot de passe sera alors réinitialisé et vous devrez en attribuer un nouveau.

Connexion utilisateur
Vous pouvez ici définir si l'appareil de mesure doit demander la connexion des utilisateurs lors de sa mise en marche. Ce réglage s'applique alors à tous les utilisateurs créés.
Vous pouvez activer la connexion utilisateur, auquel cas chaque utilisateur devra se connecter avec le mot de passe enregistré, ou désactiver la connexion utilisateur, auquel cas l'appareil démarrera sans connexion.

PARAMÈTRES

Séparateur décimal
Pour le séparateur décimal des valeurs mesurées, vous pouvez choisir entre un point et une virgule.

Date et heure
Ce menu permet de régler la date et l'heure. Vous pouvez également sélectionner le format de la date et de l'heure.

Écran
Dans cet onglet, vous pouvez régler la luminosité de l'écran entre 50 et 100 %. Vous pouvez également régler une atténuation automatique. Après le temps défini, l'écran passe à une luminosité plus faible afin d'économiser de l'énergie. Une simple pression sur une touche permet de rétablir la luminosité initialement définie.

Langue
Les langues disponibles pour le menu sont l'allemand, l'anglais, le français, l'espagnol, l'italien, le néerlandais, le portugais, le turc, le polonais, le russe et le chinois.

Mode économie d'énergie
Cette option permet de régler l'arrêt automatique de l'appareil. Lorsque le mode économie d'énergie est activé, l'appareil s'éteint si aucune touche n'a été enfoncée pendant un certain temps. Vous pouvez choisir entre 1 minute, 5 minutes et 15 minutes. L'arrêt automatique peut également être complètement désactivé.

Réglages d'usine
Cette option permet de réinitialiser l'appareil aux réglages d'usine.
La réinitialisation des réglages de l'appareil rétablit les valeurs par défaut pour les paramètres de mesure et les autres options du menu.

Mode d'emploi
Un code QR s'affiche dans ce menu. Le code QR peut être scanné à l'aide d'un lecteur approprié, par exemple un téléphone portable, et renvoie directement à ce mode d'emploi.

Info
Le menu Info affiche la désignation du modèle, le numéro de série et la version du micrologiciel.

EXPLOITATION

Au démarrage de l'appareil de mesure, le mot de passe est demandé si un utilisateur a été créé.
Si aucun utilisateur n'a été créé, l'écran d'accueil s'affiche automatiquement. Si vous avez enregistré un mot de passe, appuyez sur OK pour saisir le mot de passe à l'aide des touches fléchées HAUT/BAS et DROITE/GAUCHE, puis confirmez avec OK.

Mesure du pH
Avant d'effectuer une mesure du pH, l'appareil de mesure doit être calibré.
C'est le seul moyen de garantir la précision de la mesure.
Le calibrage est décrit au chapitre Calibrage du pH.

Avec compensation automatique (méthode de mesure recommandée)

» Connectez l'électrode pH au PCE-PH 228.

» Connectez également le capteur de température à l'appareil de mesure afin d'utiliser la compensation automatique de température.

» Plongez l'électrode pH et le capteur de température dans le milieu dont vous souhaitez déterminer le pH.

» La valeur pH mesurée du milieu s'affiche directement à l'écran.

Avec compensation manuelle

» Si vous ne souhaitez pas utiliser la compensation automatique de température, réglez la température de compensation dans le menu aussi près que possible de celle du milieu à mesurer.

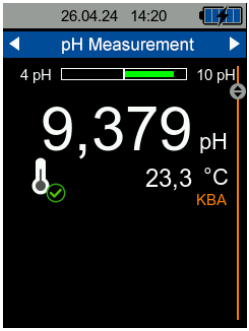
» Connectez l'électrode pH au PCE-PH 228.

» Plongez maintenant l'électrode dans le milieu à mesurer.

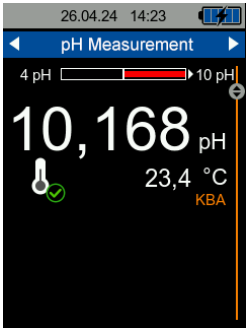
» La valeur mesurée s'affiche alors à l'écran.

Lorsque l'électrode de pH est agitée dans le milieu, la valeur mesurée s'affiche plus rapidement à l'écran.

Fonction PMV
Le pH-mètre PCE-PH 228 dispose d'une fonction PMV, qui signifie Permanent Measurement Verification (vérification permanente des mesures). Cette fonction garantit que les mesures sont toujours effectuées dans la plage d'étalonnage. La vérification de la valeur mesurée est représentée par l'affichage à barres situé au-dessus de la valeur mesurée.



Valeur mesurée dans la plage d'étalonnage



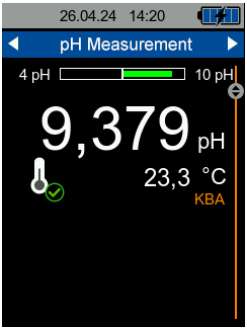
Valeur mesurée hors de la plage d'étalonnage

Si la valeur mesurée se trouve en dehors de la plage de mesure de -2 à 20 pH,
un message d'avertissement s'affiche.

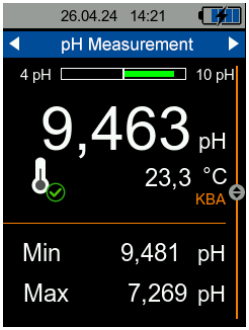
Mesure mV / redox
Outre la mesure du pH, le PCE-PH 228 peut également mesurer le potentiel redox des liquides en mV. Connectez l'électrode redox à l'appareil de mesure via la prise BNC.
Appuyez sur les touches fléchées GAUCHE/DROITE pour passer en mode mV. Maintenez l'électrode dans le liquide à mesurer. La valeur mesurée s'affiche directement à l'écran.

Évaluation
Vous avez la possibilité de créer des utilisateurs dans le menu utilisateur.
Les mesures sont automatiquement attribuées à l'utilisateur connecté. L'utilisateur connecté apparaît sur l'écran d'accueil, juste en dessous de l'affichage de la température.
Lors de la lecture de l'appareil de mesure, l'heure de l'étalonnage, les valeurs pH / mV avec la date et l'heure ainsi que l'utilisateur sont transférés.

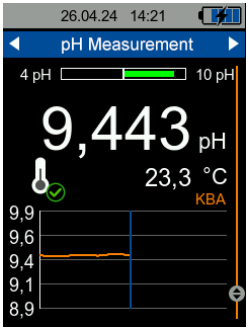
Navigation
Afin de garantir une présentation claire des grandeurs mesurées, l'écran de mesure se compose de plusieurs vues. Chaque vue représente une grandeur mesurée, qui s'affiche dans la barre bleue supérieure de la vue. Il est possible de passer d'une vue à l'autre à l'aide des touches fléchées DROITE et GAUCHE. Certaines vues des grandeurs mesurées disposent également de plusieurs formes d'affichage de la grandeur mesurée, telles que l'affichage numérique simple, l'affichage graphique ou l'affichage des valeurs statistiques (valeur minimale, valeur maximale). Le changement de forme d'affichage s'effectue à l'aide des touches fléchées HAUT et BAS. Les illustrations suivantes montrent les différentes formes d'affichage.



representación numérica



representación statistique



representación graphique

MANTENIMIENTO

Almacenamiento del electrodo de pH
El electrodo de pH debe almacenarse siempre húmedo en el líquido de conservación, ya que solo así se garantiza un funcionamiento correcto.

Si la electrodos de pH se almacena en seco, debe remojarse en una solución de almacenamiento de pH neutro antes de su uso.

Calibración fallida
Aparece una x. Vuelva a iniciar la calibración. Una calibración correcta se marca con una marca de verificación. Compruebe los potenciales redox durante la calibración.
El electrodo de pH no tiene una vida útil ilimitada, por lo que el valor aproximado debe ser 7 pH = 0 mV, con una desviación de ±2 mV. Si la desviación es mayor, sustituya la sonda de medición.

El medidor no funciona
Pulse simultáneamente las teclas ON/OFF y MENU. Mantenga pulsadas las teclas hasta que el medidor se reinicie.

Ha olvidado la contraseña de usuario
Pulse simultáneamente las teclas de flecha ARRIBA y ABAJO durante 5 segundos. La contraseña se restablecerá y deberá introducir una nueva.

RECYCLAGE

Du fait de leurs contenus toxiques, les piles ne doivent pas être jetées dans les ordures ménagères. Elles doivent être amenées à des lieux aptes pour leur recyclage. Pour pouvoir respecter l'ADEME (retour et élimination des résidus d'appareils électriques et électroniques) nous retirons tous nos appareils. Ils seront recyclés par nous-même ou seront éliminés selon la loi par une société de recyclage.
RII AEE – Nº 001932
Numéro REI-RPA : 855 – RD. 106/2008

COORDONNÉES DE PCE INSTRUMENTS

Germany
PCE Deutschland GmbH
Im Langel 26
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

France
PCE Instruments France EURL
2, rue Georges Kuhnmunch
67250 Soultz-sous-Forêts
France
Tel.: +33 (0) 972 35 37 17
Fax.: +33 (0) 972 35 37 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

Spain
PCE Ibérica S.L.
Calle Mula, 8
02500 Tobarra (Albacete)
España
Tel. : +34 967 543 548
info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

United Kingdom
PCE Instruments UK Ltd
Trafford House
Chester Rd, Old Trafford
Manchester M32 0RS
United Kingdom
Tel: +44 (0) 161 464902 0
Fax: +44 (0) 161 464902 9
info@pce-instruments.co.uk
www.pce-instruments.com/english

Italy
PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6
55010 Loc. Gragnano
Capannori (Lucca)
Italia
Telefono: +39 0583 975 114
Fax: +39 0583 974 824
info@pce-italia.it
www.pce-instruments.com/italiano

Turkey
PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.
Halkalı Merkez Mah.
Pehlivan Sok. No.6/C
34303 Küçükçekmece - İstanbul
Türkiye
Tel: 0212 471 11 47
Faks: 0212 705 53 93
info@pce-cihazlari.com.tr
www.pce-instruments.com/turkish

The Netherlands
PCE Brookhuis B.V.
Twentepoort West 17
7609 RD Almelo
Nederland
Telefoon: +31 (0)53 737 01 92
info@pcebenelux.nl
www.pce-instruments.com/dutch

United States of America
PCE Americas Inc.
1201 Jupiter Park Drive, Suite 8
Jupiter / Palm Beach
33458 FL
USA
Tel: +1 (561) 320-9162
Fax: +1 (561) 320-9176
info@pce-americas.com
www.pce-instruments.com/us

Denmark
PCE Instruments Denmark ApS
Birk Centerpark 40
7400 Herning
Denmark
Tel.: +45 70 30 53 08
kontakt@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/dansk

Les spécifications sont sujettes à modification sans préavis