PCE Instruments France EURL
76, Rue de la Plaine des Bouchers
67100 Strasbourg
France
Téléphone: +33 (0) 972 3537 17
Numéro de fax: +33 (0) 972 3537 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

Notice d'emploi

Mesureur de pH
PCE-228M

TABLE DE MATIÈRES

1. CARACTÉRISTIQUES 2
2. SPÉCIFICATIONS 3
   2-1 Spécifications Générales 3
   2-2 Spécifications Électriques 4
3. DESCRIPTION DU PANNEAU D'AVANT 5
4. MESURE DE pH/mV et PROCÉDURE DE CALIBRAGE 6
   4-1 Mesure de pH (compensation de température manuelle) 6
   4-2 Mesure de pH (ATC, Température automatique) 6
   4-3 Mesure mV 6
   4-4 Calibrage de pH 6
5. AUTRES FONCTIONS 8
   5-1 Data Hold 8
   5-2 Enregistrer (lecture Max. / Min) 8
   5-3 ALLUMER/ÉTEINDRE le retroéclairage du LCD 8
6. DATALOGGER 8
   6-1 Préparation avant de la fonction datalogger 8
   6-2 Auto Datalogger (Réglage du temps d'échantillonnage ≧ 1 seconde) 9
   6-3 Datalogger Manuel (Réglage du temps d'échantillonnage = 0 secondes 9
   6-4 Vérifier l'information temporelle 9
   6-5 Vérifier l'information du temps d'échantillonnage 10
   6-6 SD Structure de la carte de Données 10
7. Enregistrer les données dans la carte SD à l'ordinateur 10
8. CONFIGURATION AVANCÉE 11
9. ALIMENTATION AVEC ADAPTATEUR DC 14
10. CHANGEMENT DE BATTERIE 14
11. REINITIALISATION DU SYSTÈME 14
12. INTERFACE RS232 14
13. BREVET 15
14. UTILISATION ET MAINTENANCE DE L'ÉLECTRODE DE PH CPC-OSH-12-01 15

1. CARACTÉRISTIQUES

* pH : 0 a 14.00 pH, mV (ORP) : ± 1999 mV.
* Dans la mesure de pH, vous pouvez sélectionner le réglage de Température manuel ou ATC (Compensation de température automatique)
* Sonde ATC optionnelle pour des mesures de pH.
* Un calibrage automatique peut être effectuée pour pH 7, pH 4 et pH 10 ou autre valeur.
* Data logger avec carte de mémoire SD, horloge et calendrier intégrés, le temps d'échantillonnage est réglé de 1 seconde à 8 heures 59 min. 59 sec.
* Datalogger manuel disponible (réglage du temps d'échantillonnage à 0), pendant la fonction du datalogger manuel, les différentes positions (localisation) peuvent être configurées, (de la position 1 à la position 99).
* Facile d'utiliser et innovateur, vous n'utilisez pas aucun ordinateur pour configurer le software additionnel. Après allumer le datalogger, seulement retirez la carte SD du mesureur et introduisez-la dans l'ordinateur. Toutes les données de mesure seront télécharges avec l'information du temps (année/mois/date/heure/minute/seconde) directement à un fichier Excel pour que l'utilisateur puisse effectuer des analyses graphiques ou analyses de données postérieurement.
* Capacité de la carte SD: 1 GB à 16 GB.
* LCD avec retroéclairage vert de facile lecture.
* Il peut être éteint manuel ou automatiquement.
* Data hold, enregistrement de la lecture max. et min.
* Circuit de micro-ordinateur, haute précision.
* Alimenté par 6 batteries UM3/AA (1.5 V) ou par l'adaptateur DC 9V.
* Interface RS232/USB PC COMPUTER.
* Grande variété d'applications : conditionnement de l'eau, aquarium, boissons, élevage de poissons, traitement d'aliments, photographie, laboratoire, industrie du papier, industrie de galvanisation, contrôle de qualité, collèges et écoles.

2. SPÉCIFICATIONS

2-1 Spécifications Générales

Circuit	Circuit LSI du microprocesseur d'un chip personnalisé	
Écran	Taille du LCD: 52 mm x 38 mm LCD avec retroéclairage vert (ON/OFF).	
Fonction de mesure	pH ORP (mV)	
Datalogger Temps d'échantillonnage Configuration de la plage	Auto	De 1 sec. Jusqu'à 8 heures 59 min. 59 sec. *@ Le temps d'échantillonnage peut être réglé à 1 seconde, mais des données de la mémoire peuvent être perdues.*
	Manuel	Appuyez sur la touche du data logger une fois pour enregistrer les données. *@ Configurez le temps d'échantillonnage à 0 secondes.* *@ Mode manuel, la position du 1 à 99 peut être sélectionnée (nº de localisation)*
Carte de mémoire	Carte de mémoire SD. 1 GB à 16 GB.	
Configurations Avancées	* Format de la carte de mémoire SD * Configuration temporelle (Année/Mois/Date, Heure/Minute/ Seconde) * Réglage du temps d'échantillonnage * Configurer l'éteinte automatique * Configurer le son d'avertissement * Configuration du point décimal de la carte SD * Configurer l'unité de température ℃ ou ℉ * Configurer la valeur de la compensation de température manuelle	
Data Hold	Fixer la lecture sur l'écran.	
Mémoire	Valeur maximum et minimum	
Temps d'échantillonnage sur l'écran	Environ 1 seconde.	
Sortie de données	RS 232/USB PC computer interface. * *Connectez le câble optionnel RS232 UPCB-02 au connecteur RS232.* * *Connectez le câble optionnel d'USB USB-01 al connecteur USB.*	

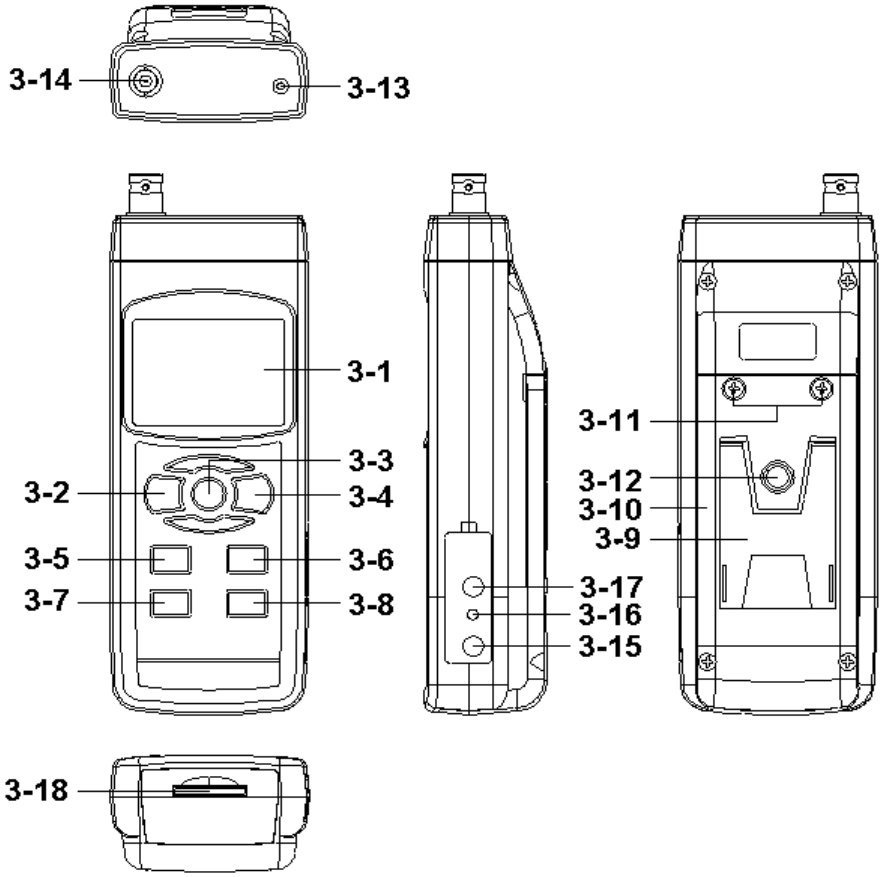
Température opérationnelle	0 à 50 ℃.
Humidité opérationnelle	Moins du 85% d'humidité relative
Alimentation	* 6 batteries alcalines ou de haute résistance DC 1.5 V (UM3, AA), o équivalent.
	* Adaptateur DC 9V. (l'adaptateur AC/DC est optionnel).
Courant d'alimentation	Opération normal (w/o carte SD enregistrant données et LCD retroéclairage éteint): Environ *DC 14 mA.*
	Lorsque la carte SD est en train d'enregistrer des données et le retroéclairage LCD est éteint OFF) : *Environ DC 37 mA.*
	** Si le retroéclairage est allumé, la consommation augmentera environ 12 mA.*
Poids	489 g/1.08 LB.
Dimensions	177 x 68 x 45 mm
Accessoires inclus	* Notice d'emploi * Électrode PE-03 * Carte de mémoire SD * Lecteur de carte * Capteur de température * 6 x batteries

2-2 Spécifications Électriques

Electrode de pH	Optionnelle, Toute électrode de pH con connecteur BNC.	
Mesure	pH	0 jusqu'à 14 pH
	mV	-1999 mV jusqu'à 1999 mV
Impédance d'entrée	10^12 ohm	
Compensation de Température pour la mesure de pH	Manuel	0 jusqu'à 100 ℃, est réglée appuyant sur la touche du panneau d'avant.
	Automatique (ATC)	Avec la sonde de température optionnelle (TP-07) 0 jusqu'à 65 ℃
Calibrage de pH	pH7, pH4, y pH10, calibrage de 3 points assurez la meilleure linéarité et précision.	

Mesure	Plage	Résolution	Précision
pH	0 à 14 pH	0.01 pH	± (0.02 pH + 2 d)
mV (ORP)	0 à 1999 mV	1 mV	± (0.5% + 2 d)
** la précision du pH se basa seulement sur le calibrage du mesureur.*			

3. DESCRIPTION DU PANNEAU D'AVANT



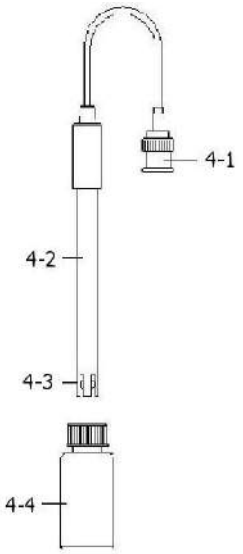
3-1 Écran
3-2 Touche d'allumage (Touche de retroéclairage)
3-3 Touche Hold (Touche ESC)
3-4 Touche REC (Touche Enter)
3-5 Touche ▲
3-6 Touche ▼ (Touche de fonction)
3-7 Touche Temps
3-8 Touche Logger / enregistreur (Touche SET, Vérification de l'échantillonnage)
3-9 Base
3-10 Couvercle/Compartiment de la batterie
3-11 Écrou du couvercle de la batterie
3-12 Écrou de fixation du trépied
3-13 Prise de température (prise pH ATC)
3-14 Prise de pH (prise BNC)
3-15 Entrée de l'adaptateur de puissance DC 9V
3-16 Touche de réinitialisation
3-17 Terminal de sorti RS-232
3-18 Entrée de la carte SD

4. MESURE DE pH/mV et PROCÉDURE DE CALIBRAGE

Les fonctions par défaut du mesureur sont les suivantes:

* L'unité d'écran s'adapte au pH
* L'unité de température s'adapte à ℃.
* Manuel ATC (sans connecter la sonde ATC)
* Déconnexion automatique

* Le temps d'échantillonnage du data logger est de 2 secondes.



Si c'est la première fois que l'électrode de pH est connectée, vous devez effectuer antérieurement la procédure de calibrage expliquée dans le chapitre 4-4, dans la page 9.

4-1 Mesure de pH (compensation de température manuelle)

1) Allumez le mesureur appuyant sur la touche "Allumage" une fois (3-2, Fig. 1).
2) Préparez l'électrode pH (optionnel), installez le "Connecteur de la sonde" (4-1, Fig. 2) dans la "prise de pH/BNC" (3-14, Fig. 1).
3) **Réglez la valeur de la température manuelle exactement égale que la température de la solution, la procédure est décrite dans le chapitre, page 25.**
4) Tenez le "Manche de l'Électrode" (4-2, Fig. 2) avec une main et introduisez totalement "la tête du capteur" dans la solution à mesurer au même temps que vous remuez doucement l'électrode (4-3, Fig. 2).
5) L'écran principal montre la valeur de pH au même temps que l'écran inférieure montrera la valeur de la température réglée manuellement.

4-2 Mesure de pH (ATC, Température automatique)

1) La procédure est la même que dans le point 4-1 mesure de pH (compensation manuelle de la Température). Même si une sonde de température doit être préparée (optionnelle, TP-07). Introduisez la prise TP-07's dans la "prise de la température" (3-13, Fig. 1). Introduisez la tête du capteur de la sonde de température (TP-07) dans la solution de la mesure.
2) L'écran principal montrera la valeur de pH, l'écran inférieure montrera la température du capteur de la solution à mesurer (mesurée par la sonde ATC, TP-07).

Lorsque vous n'utilisez plus l'Électrode, vous devez introduire "la tête de l'électrode" (4-3, Fig. 2) dans le "Bouteille de protection" (4-4, Fig. 2)

4-3 Mesure mV

L'appareil possède la fonction de mesure mV intégrée (mili volt) que vous permet d'effectuer une mesure sélective d'ions, une mesure de ORP (potentielle d'oxydation-réduction) ainsi que des autres mesures précises de mV.

1) Appuyez sur la "Touche Fonction" (3-6, Fig. 1) une fois et l'unité d'écran "pH" changera à "mV"

* *Appuyez sur la touche Fonction une fois pour revenir à la fonction pH.*

2) Préparez l'électrode ORP (optionnelle, ORP-14), placez la "Prise de la sonde" de l'électrode ORP dans la "prise de pH/BCN" (3-14, Fig. 1).
3) L'écran montrera la valeur mV.

4-4 Calibrage de pH

Test de Calibrage

L'ELECTRODE de pH idéal génère de 0 mV à 7.00 de pH (177.4 mV à pH 4) et le mesureur se calibre toujours avec les signaux qui simulent l'ELECTRODO de pH idéal (basé sur une ambiance de 25 ℃).
Cependant, toutes les électrodes de pH ne sont pas aussi précises comme l'électrode idéale, et pour cela la procédure de calibrage est nécessaire lorsque vous effectuez la première mesure.
En plus du premier calibrage, on vous recommande d'effectuer un calibrage régulier pour assurer une mesure plus précise.

Équipement nécessaire pour le calibrage

1) ELECTRODE de pH (optionnelle).
2) Solutions de pH (optionnelles).

Procédure de calibrage

1) Préparez l'électrode de pH (optionnelle), installez la "prise/fente de la sonde" (4-1, Fig. 2) dans la "prise de pH/BNC" (3-16, Fig. 1).
2) Allumez le mesureur appuyant sur la "touche allumer" une fois (3-2, Fig. 1).
3) Ajustez la "Valeur de la compensation de température" pour que la valeur soit la même que la valeur de température de la solution de pH.

*** Procédure de réglage de la compensation de température manuelle, voir le chapitre 8-8, page 25.**
*** Compensation automatique de température, l'appareil doit être connecté à la sonde ATC (TP-07 optionnelle).**

4) Tenez le "Manche de l'Électrode" (4-2, Fig. 2) avec une main et introduisez totalement "la tête du capteur" dans la solution à mesurer au même temps que vous remuez doucement l'électrode (4-3, Fig. 2).L'écran montrera la valeur de pH.

*** Si vous utilisez la sonde ATC, elle devra être plongée dans la solution.**

5) Utilisez les deux doigts pour appuyez sur la "Touche REC" (3-4, Fig. 1) et la "Touche HOLD" (3-3, Fig. 1) au même temps jusqu'à que le message suivant apparaît sur l'écran et ensuite laissez d'appuyer avec les deux doigts.

PH CAL

6) Appuyez sur la "Touche ▲ " (3-5, Fig. 1) ou la "Touche ▼" (3-6, Fig. 1) pour sélectionner l'écran suivant.

a

4.00 CAL

Pour le calibrage de pH 4.00

b

7.00 CAL

Pour le calibrage de pH 7.00

c

10.00 CAL

Pour le calibrage de pH 10.00

d

CLr CAL

Effacer les données de calibrage de l'écran

* Après sélectionner l'écran a, b ou c, placez la solution correspondante, par exemple:

L'écran b devra utiliser la solution standard de pH 7.00

L0écran a devra utiliser la solution standard pH 4.00

Appuyez sur la "Touche Enter " (3-4, Fig. 1) pour enregistrer en finaliser la procédure de calibrage.

Si vous sélectionnez l'écran d, appuyez sur la " Touche Enter " (3-4, Fig. 1) pour effacer les données de calibrage antérieur.

7) La procédure complète devra exécuter les deux points de calibrage:

Calibrage pH7

Calibrage pH4 (ou calibrage pH10)

* La procédure de calibrage devra commencer avec le calibrage pH7 pour suivre avec le calibrage pH4 (ou pH10).
* Plonger l'électrode avec l'eau distillée chaque fois que vous effectuez un calibrage (pH7, pH4 ou pH10).
* Répétez la procédure de calibrage antérieure au moins deux fois.

5. AUTRES FONCTIONS

5-1 Data Hold

Pendant la mesure, appuyez sur la " Touche Hold " (3-3, Fig. 1) une fois et l'écran LCD montrera le symbole " HOLD ". Appuyez sur la " Touche Hold " encore une fois pour sortir de la fonction data hold.

5-2 Enregistrer (lecture Max. / Min)

1) La fonction d'enregistrement de données, enregistre les lectures maximum et minimum. Appuyez sur la "Touche REC" (3-4, Fig.)
   1) une fois pour commencer la fonction d'enregistrement de données et le symbole " REC. " apparaîtra sur l'écran.
2) Avec le symbole " REC. " sur l'écran:
   a) Appuyez sur la "Touche REC " (3-4, Fig. 1) une fois, le symbole " REC. MAX. " avec la valeur maximum apparaitra sur l'écran.
   Si vous essayez d'effacer la valeur maximum, appuyez sur la " Touche Hold " (3-3, Fig. 1) une fois et l'écran montrera seulement le symbole " REC. " et la fonction de mémoire s'exécutera d'une façon continue.
   b) Appuyez sur la "Touche REC " (3-4, Fig. 1) à nouveau, le symbole " REC. MIN. " avec la valeur minimum apparaita sur l'écran.
   Si vous essayez d'effacer la valeur minimum, appuyez sur la " Touche Hold " (3-3, Fig. 1) et l'écran montrera seulement le symbole " REC. " et la fonction de mémoire s'exécutera d'une façon continue.
   c) Pour sortir de la fonction d'enregistrement de la mémoire, appuyez seulement sur la touche " REC " pendant 2 secondes au moins. L'écran reviendra à la lecture actuelle.

5-3 ALLUMER/ÉTEINDRE le retroéclairage du LCD

Après allumer l'appareil, le retroéclairage du LCD s'activera automatiquement. Pendant la mesure, appuyez sur la "Touche Backlight" (3-2, Fig. 1) une fois pour éteindre le retroéclairage.
Appuyez sur la " Touche Backlight" à nouveau pour allumer le retroéclairage.

6. DATALOGGER

6-1 Préparation avant de la fonction datalogger

a. Insérez la carte SD
Préparez une carte de mémoire SD (de 1 GB jusqu'à 16 GB), insérez la carte SD dans la fente de la carte (3-18, Fig. 1). La partie d'avant de la carte SD devra être face à le couvercle inférieur.

b. Format de la carte SD
Si la carte SD est utilisée par la première fois avec le mesureur, on vous recommande d'formater la carte SD" d'abord. S'il vous plaît, voir le chapitre 8-1.

c. Réglage de l'heure
Si le mesureur est utilisé par la première fois, vous devez régler l'horloge. Voir le chapitre 8-2.

d. Réglage du format décimal
La structure de données numérique de la carte SD utilise par défaut " . " comme décimal, par

exemple "20.6" "1000.53" . Mais dans certaines continents (Europe...) on utilise " , " comme point décimal, par exemple " 20, 6 " "1000,53". Dans ce cas, vous devez changer le point décimal, les détailles du réglage du point décimal sont dans le chapitre 8-6.

6-2 Auto Datalogger (Réglage du temps d'échantillonnage ≧ 1 seconde)

a.Commencer le datalogger

Appuyez sur la touche " REC (3-4, Fig. 1) une fois et l'écran LCD montrera le symbole "REC", ensuite appuyez sur la "Touche Logger" (3-8, Fig. 1), et le symbole " DATALOGGER " clignotera au même temps que les données de mesure et l'information horaire s'enregistreront dans le circuit de la mémoire.
Note:
** Comment régler le temps d'échantillonnage, voir le chapitre 8-3*
** Comment activer le biper sonore, voir le chapitre 8-5.*

b. Arrêter le datalogger

Pendant l'exécution de la fonction de Datalogger, si vous appuyez sur la touche " Logger " (3-8, Fig. 1) une fois, la fonction du Datalogger s'arrêtera (arrêtera d'enregistrer les données de mesure dans le circuit de mesure temporellement). Au même temps, le symbole " DATALOGGER " arrêtera de clignoter.
Note : *Si vous appuyez sur la touche " Logger " (3-8, Fig. 1) encore une fois, le Datalogger s'exécutera à nouveau, le symbole " DATALOGGER" clignotera.*

c. Finir le Datalogger

Pendant la pause du Datalogger, appuyez sur la touche " REC " (3-4, Fig. 1) continuellement au moins deux secondes, l'indicateur " REC " disparaîtra et le datalogger finira.

6-3 Datalogger Manuel (Réglage du temps d'échantillonnage = 0 secondes

a. Réglage du temps d'échantillonnage à 0

Appuyez sur la touche " REC (3-4, Fig. 1) une fois, le symbole " REC " apparaîtra sur l'écran, ensuite appuyez sur la touche "Logger "(3-8, Fig. 1) une fois et le symbole REC clignotera et le biper sonnera une fois au même temps que les données de mesure avec l'information horaire seront enregistrées dans le circuit de la mémoire. L'écran inférieure montrera la Position (Localisation) et aussi sera enregistrée sur la carte SD.
Note:
Pendant l'exécution du datalogger manuel, appuyez sur la touche " ▲" (3-5, Fig, 1) et le numéro inférieur (nº de position) clignotera. Vous pouvez utiliser la touche " ▲ " (3-5, Fig. 1) ou "▼" (3-6, Fig. 1) pour régler la position de la mesure (1 jusqu'à 99, par exemple chambre 1 jusqu'à chambre 99) pour identifier la localisation de la mesure, l'écran inférieur montrera P x
(x = 1 a 99).

b. Finir le Datalogger

Appuyez sur la touche " REC " (3-4, Fig. 1) continuellement pendant au moins 2 secondes, l'indication " REC " disparaîtra et le datalogger finira.

6-4 Vérifier l'information temporelle

Sur l'écran normal de mesure (c'est-à-dire, sans le datalogger),
1) Si vous appuyez sur la touche " Time " (3-7, Fig. 1) une fois, l'écran inférieure montrera l'information avec Heure/Minute/Seconde (h.m.s).
2) Si vous appuyez sur la touche " Time " (3-7, Fig. 1) à nouveau, l'écran inférieure montrera l'Année/Mois/Date (aa.mm.ff).
3) Si vous appuyez sur la touche " Time" (3-7, Fig. 1) à nouveau, l'écran LCD reviendra au mode normal.

6-5 Vérifier l'information du temps d'échantillonnage

Pendant la mesure (sans utiliser le Datalogger), si vous appuyez sur la touche "Sampling" (3-8, Fig. 1) une fois l'écran inférieur montrera le temps d'échantillonnage.

6-6 SD Structure de la carte de Données

1) Lorsque vous utilisez la carte SD par la première fois, la carte SD montrera une route: ***PHA01***
2) La première fois que le Datalogger est exécuté sous la route PHA01\, il générera un nouveau fichier avec le nom de PHA01001.XLS.
   Après sortir du Datalogger, exécutez-la à nouveau et les données seront enregistrées dans le fichier PHA01001.XLS jusqu'à que le numéro de colonnes de données atteint les 30,000 colonnes, ensuite il générera un nouvel fichier, par exemple

PHA01002.XLS

3) Dans le dossier PHA01\, si le numéro total de fichier est supérieur à 99, une nouvelle route sera générée, comme par exemple PHA02\ .....
4) La structure d'une route du fichier serait: PHA01\
   PHA01001.XLS PHA01002.XLS
   ..... PHA01099.XLS PHA02\ PHA02001.XLS

   PHAA02002.XLS
   ..... PHA02099.XLS PHAXX\
   .....
   .....
   .....

Commentaire: XX: La valeur maximum est 10

7. Enregistrer les données de la carte SD à l'ordinateur

1) Après exécuter la fonction de Datalogger, retirez la carte SD de la fente de la carte dans le mesureur (3-18, Fig. 1).
2) Introduisez la carte SD dans la fente de l'ordinateur pour les cartes SD (si votre ordinateur possède cette installation) o insérez la carte SD dans "l'adaptateur de la carte". Ensuite, connectez "l'adaptateur de la carte SD" à l'ordinateur.
3) Allumez l'ordinateur et activez " EXCEL software".

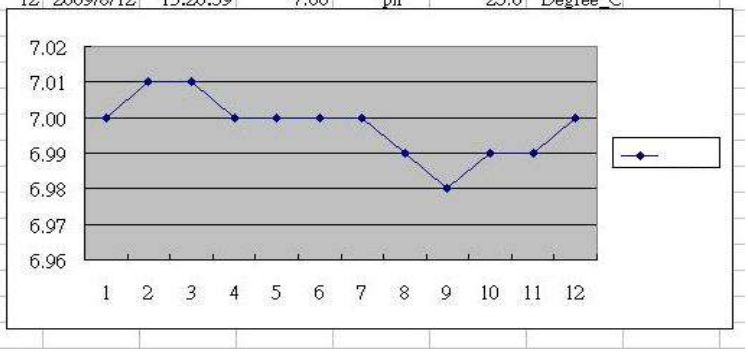
Téléchargez le fichier de données (par exemple le fichier appelé: PHA01001.XLS, PHA01002.XLS) de la carte SD à l'ordinateur. Les données apparaitront sur l'écran de EXCEL (par exemple, come il est montre dans l'écran suivante de EXCEL), ensuite l'utilisateur peut utiliser toutes ces données de EXCEL pour effectuer un postérieur analyse graphique.

Écran de données d'EXCEL (exemple 1)

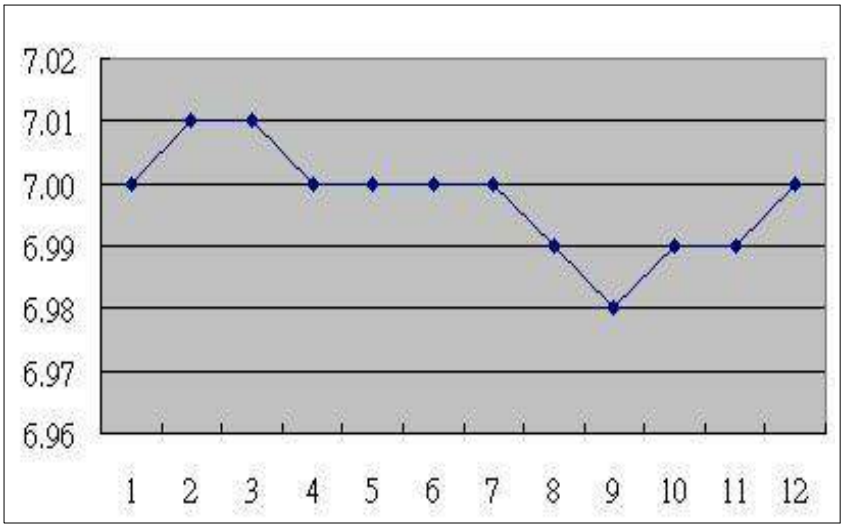
	A	B	C	D	E	F	G
1	Position	Date	Time	Ch1_Value	Ch1_Unit	Ch2_Value	Ch2_unit
2	1	2009/8/12	13:26:37	7.00	ph	25.0	Degree_C
3	2	2009/8/12	13:26:39	7.01	ph	25.0	Degree_C
4	3	2009/8/12	13:26:41	7.01	ph	25.0	Degree_C
5	4	2009/8/12	13:26:43	7.00	ph	25.0	Degree_C
6	5	2009/8/12	13:26:45	7.00	ph	25.0	Degree_C
7	6	2009/8/12	13:26:47	7.00	ph	25.0	Degree_C
8	7	2009/8/12	13:26:49	7.00	ph	25.0	Degree_C
9	8	2009/8/12	13:26:51	6.99	ph	25.0	Degree_C
10	9	2009/8/12	13:26:53	6.98	ph	25.0	Degree_C
11	10	2009/8/12	13:26:55	6.99	ph	25.0	Degree_C
12	11	2009/8/12	13:26:57	6.99	ph	25.0	Degree_C
13	12	2009/8/12	13:26:59	7.00	ph	25.0	Degree_C

Écran de données d'EXCELL (exemple 2)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Position	Date	Time	Ch1_Value	Ch1_Unit	Ch2_Value	Ch2_unit	
2	1	2009/8/12	13:26:37	7.00	ph	25.0	Degree_C	
3	2	2009/8/12	13:26:39	7.01	ph	25.0	Degree_C	
4	3	2009/8/12	13:26:41	7.01	ph	25.0	Degree_C	
5	4	2009/8/12	13:26:43	7.00	ph	25.0	Degree_C	
6	5	2009/8/12	13:26:45	7.00	ph	25.0	Degree_C	
7	6	2009/8/12	13:26:47	7.00	ph	25.0	Degree_C	
8	7	2009/8/12	13:26:49	7.00	ph	25.0	Degree_C	
9	8	2009/8/12	13:26:51	6.99	ph	25.0	Degree_C	
10	9	2009/8/12	13:26:53	6.98	ph	25.0	Degree_C	
11	10	2009/8/12	13:26:55	6.99	ph	25.0	Degree_C	
12	11	2009/8/12	13:26:57	6.99	ph	25.0	Degree_C	
13	12	2009/8/12	13:26:59	7.00	ph	25.0	Degree_C	



Écran de données d'Excell (exemple 3, graphique)



8. CONFIGURTION AVANCÉE

Sans exécuter la fonction du Datalogger, appuyez sur la touche " SET " (3-8, Fig. 1) continuellement au moins pendant deux secondes pour entrer au mode "Configuration avancée". Ensuite, appuyez sur la "Touche SET" (3-8, Fig. 1) une fois pour sélectionner les huit fonctions principales au même temps que l'écran inférieur montrera:

Sd F..... Format de la carte de mémoire SD
dAtE.....Réglage de l'heure de l'horloge (Année/Mois/Date, Heure/Minute/Seconde)
SP-t..... Configuration du temps d'échantillonnage (Heure/Minute/Seconde)
PoFF..... Déconnexion automatique
bEEP..... Allumer/Éteindre le son d'avertissement **dEC.....** Établir le point décimal
t-CF..... Sélectionner l'unité de température ℃ ou ℉
t-SEt..... Établir la valeur de compensation de température manuelle du pH, et le pH seulement
ESC..... Sortir de la configuration avancée

Note:
Pendant l'exécution de la fonction de la " Configuration avancée " si vous appuyez sur la touche " ESC " (3-3, Fig. 1) une fois, vous sortirez de cette fonction et vous reviendrez à l'écran normal.

8-1 Format de la carte de mémoire SD

Lorsque l'écran inférieur montre " Sd F"

1)Utilisez la touche " ▲ " (3-5, Fig. 1) ou " ▼ " (3-6, Fig. 1) pour sélectionner entre " yES " ou " no".
yES – Formater la carte de mémoire SD
no – Non formater la carte de mémoire SD

2)Si vous sélectionnez " yES ", appuyez sur la touche " Enter " (3-4, Fig. 1) à nouveau et l'écran montrera le symbole " yES Ent " pour confirmer à nouveau, si vous êtes sûr, appuyez sur la touche " Enter " et la carte de mémoire SD sera formatée, effaçant toutes les données existantes dans cette carte.

8-2 Configurer l'horloge / calendrier (Année/Mois/Date, Heure/Minute/Seconde)

Lorsque l'écran inférieur montre " dAtE "

1) Utilisez la touche " ▲ " (3-5, Fig. 1) ou " ▼"
(3-6, Fig. 1) pour régler la valeur (la configuration commencera par l'année). Après introduire la valeur souhaitée, appuyez sur la touche " Enter " (3-4, Fig. 1) pour aller à la valeur suivante (par exemple, si la première valeur est l'année, ensuite vous devrez configurer le Mois, Date, Heure, Minute et Seconde).
Observation:
La valeur réglée clignotera.

2) Après configurer toutes les valeurs (Année, Mois, Date, Heure, Minute et seconde), appuyez sur la touche "SET" pour enregistrer. Maintenant l'écran ira à la configuration du temps d'échantillonnage (Chapitre 8-3).

Note:
Après régler les valeurs horaires, l'horloge interne montrera l'heure avec précision même si l'appareil est déconnecté et si la batterie n'est pas suffisamment chargée.

8-3 Configuration du temps d'échantillonnage (Heure/Minute/Seconde)

Lorsque l'écran supérieur montre " SP-t "

1) Utilisez les touches "▲ " (3-5, Fig. 1) ou " ▼" (3-6, Fig. 1) pour régler la valeur (la configuration commence avec la valeur d'heure). Après établir la valeur souhaitée, appuyez sur la touche "Enter" (3-4, Fig. 1) pour régler la valeur suivante (par exemple, la première valeur serait l'heure, ensuite la Minute et pour finir la seconde).
Note:
La valeur réglée clignotera.
2) Après établir toutes les valeurs (Heure, Minute, Seconde), appuyez sur la touche "SET" (3-8, Fig. 1) pour enregistrer. L'écran ira à la configuration de "Déconnexion automatique" (Chapitre 8-4).

8-4 Déconnexion automatique

Lorsque l'écran inférieur montre " PoFF "

1) Utilisez la touche " ▲ " (3-5, Fig. 1) ou " ▼" (3-6, Fig. 1) pour sélectionner entre " yES " ou "no ".

yES – Déconnexion automatique activée.
no – Déconnexion automatique désactivée.

2)Après sélectionner " yES " ou " no ", appuyez sur la touche "Enter" (3-4, Fig. 1) pour enregistrer.

8-5 Connecter / Déconnecter le son d'avertissement

Lorsque l'écran inférieur montre " bEEP "

1) Utilisez la touche " ▲ " (3-5, Fig. 1) ou " ▼" (3-6, Fig. 1) pour sélectionner entre " yES " ou "no ".
yES – Le son d'avertissement du mesureur sera activé.
no – Le son d'avertissement du mesureur sera désactivé.

2) Après sélectionner " yES " ou " no ", appuyez sur la touche "Enter " (3-4, Fig. 1) pour enregistrer ce réglage.

8-6 Configuration du point décimal de la carte SD

La structure numériques des données de la carte SD utilise par défaut le ". " comme point décimal, par exemple "20.6" "1000.53" . Cependant, dans quelques pays ou continents (Europe...) on utilise la " , " comme point décimal comme par exemple " 20,6 " "1000,53". Si vous le souhaitez, vous pouvez changer le point décimal

Lorsque l'écran inférieur montre " dEC "

1)Utilisez la touche " ▲ " (3-5, Fig. 1) ou " ▼ " (3-6, Fig. 1) pour sélectionner la valeur entre "bASIC " ou " Euro ".
bASIC - Usa " . " comme point décimal.
Euro - Usa " , " comme point décimal.
2) Après sélectionnez la valeur entre " bASIC " ou " Euro ", appuyez sur la touche " Enter " (3-4, Fig. 1) pour enregistrer la configuration.

8-7 Sélectionner l'unité de température ºC ou ºF

Lorsque l'écran inférieur montre " t-CF "

1) Utilisez la touche" ▲ " (3-5, Fig. 1) ou " ▼" (3-6, Fig. 1) pour sélectionner entre " C " ou " F ".
C – L'unité de température est ºC
F – L'unité de température est ºF

2) Après sélectionner l'unité souhaitée " C " ou " F ", appuyez sur la touche " Enter " (3-4, Fig. 1) pour enregistrer la configuration.

8-8 Établir la valeur de la compensation manuelle de température

Lorsque l'écran inférieur montre " t-SEt "

1) Cette fonction est seulement pour la mesure de pH avec le but de régler la valeur de la compensation de température manuelle de l'électrode de pH. La valeur préétablie est 25 ℃ (77 ℉).
2) Utilisez la touche " ▲ " (3-5, Fig. 1) ou " ▼ " (3-6, Fig. 1) pour sélectionner la valeur supérieure avec la valeur souhaitée de la compensation de température (℃ or ℉), ensuite appuyez sur la touche " Enter " (3-4, Fig. 1) pour enregistrer la valeur de la configuration.

8-9 ESC

Lorsque l'écran montre " ESC"

Lorsque " ESC " apparaît sur l'écran, appuyez sur la touche "Enter " (3-4, Fig. 1) pour finir la configuration avancée et revenir à l'écran de mesure normal.

Note:
Pendant l'exécution de la "Configuration Avancée" si vous appuyez sur la touche "ESC" (3-3, Fig. 1) vous sortirez de la "Configuration Avancée" et l'écran reviendra au mode normal.

9. ALIMENTATION AVEC ADAPTATEUR DC

Le mesureur peut être aussi alimenté avec l'adaptateur optionnel de DC de 9V. Insérez la prise de l'adaptateur dans la fente de l'Adaptateur DC 9V (3-13, Fig. 1). Le mesureur sera allumé d'une façon permanente lorsque vous utilisez l'adaptateur DC. (La touche d'allumage sera déshabilitée).

10. CHANGEMENT DE BATTERIE

1) Lorsqu'il apparait " " dans le coin gauche de l'écran, il est nécessaire de changer la batterie. Cependant, vous pouvez effectuer quelques heures de mesures jusqu'à que l'appareil devient imprécis.
2) Retirez les vis du " Couvercle de la batterie " (3-15, Fig. 1) et retirez le " Couvercle de la batterie " (3-16, Fig. 1) ensuite sortez les batteries de l'appareil
3) Changez ces batteries par 6 batteries DC 1.5 V (UM3, AA, Alcaline/haute résistance), et remettez le couvercle.
4) Assurez-vous que le couvercle du compartiment de la batterie est bien fixé après changer les batteries.

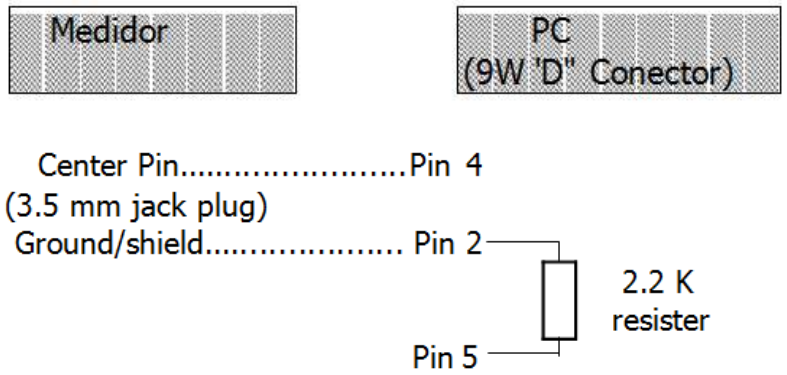
11. RÉINITIALISATION DU SYSTÈME

S'il apparait un problème dans le mesureur comme: "*CPU system is hold" (le système CPU est bloqué) (par exemple, la touche ne fonctionne pas…)*

Si c'est le cas, effectuez une RÉINITIALISATION du système pour résoudre le problème.
Le système RESET suivre la méthode suivante:
Pendant l'allumage, utilisez une aiguille pour appuyer la touche "Reset" (3-16, Fig. 1) et réinitialiser le système.

12. INTERFACE RS232

L'appareil possède une interface de série RS232 PC avec un terminal de 3.5 mm (3-12, Fig. 1).
La sortie de données est un flux de 16 chiffres utilisé pour des applications spécifiques.
Il est nécessaire un câble RS232 avec les connexions suivantes pour unir l'appareil avec le port du PC.



Le flux de données de16 chiffres sera visualisé avec le suivant format
D15 D14 D13 D12 D11 D10 D9 D8 D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0

Chaque chiffre indique l'état suivant:

D15	Mot de début		
D14	4		
D13	Si vous envoyez les données de l'écran supérieur = 1 Si vous envoyez les données de l'écran inférieur = 2		
D12, D11	Avertissement pour l'écran		
	ºC = 01	ºF = 02	
D10	Polarité 0 = Positive 1 = Négative		
D9	Point décimal(DP), position de droite à gauche 0 = No DP, 1= 1 DP, 2 = 2 DP, 3 = 3 DP		
D8 a D1	Lecture d'écran, D1 = LSD, D8 = MSD par exemple: Si la lecture de l'écran est 1234, D8 à D1 est : 00001234		
D0	Mot final		

FORMAT RS232: 9600, N, 8, 1

Bauds	9600
Parité	Sans parité
Data bit no.	8 Data bits
Stop bit	1 Stop bit

13. BREVET

Le mesureur possède le brevet ou est en cours dans les pays suivants:

ALLEMAGNE	**Nr. 20 2008 016 337.4**
JAPON	**3151214**
TAIWAN	**M 358970** **M 359043**
CHINE	**ZL 2008 2 0189918.5** **ZL 2008 2 0189917.0**
USA	**En cours**

14. UTILISATION ET MAINTENANCE DE L'ÉLECTRODE DE PH CPC-OSH-12-01

UTILISATION DE L'ÉLECTRODE

Pendant les mesures avec l'électrode combiné CPC-OSH-12-01, il est important de suivre les instructions suivantes:

1. La membrane en verre de l'électrode doit être humide avant la mesure. Si elle est très sèche peut réduire la sensibilité et augmenter l'instabilité des lectures.
2. Évitez la contamination permanente de la membrane et les bords (nettoyage).
3. Pendant les mesures de substances différentes, il est nécessaire de rincer l'électrode et éliminer l'excès d'eau secouant l'électrode ou utilisant un papier doux qui ne laisse pas de résidus.
4. Pendant les mesure, l'électrode ne doit pas touche le fond ni les murs du récipient qui contient l'échantillon.
5. Pour assurer une haute précision, il est nécessaire de calibrer l'électrode périodiquement utilisant les solutions modèles appropriées.
6. Vous devez utilisez les solutions modèles le plus proches aux valeurs de Ph à mesurer.
7. Vous ne devez pas utiliser l'électrode dans des solutions avec acide fluorhydrique.
8. Utilisez l'électrode dans des solutions avec des valeurs de Ph extrêmement hautes, dans des solutions salines concentrées à hautes températures, solutions hautement hygroscopiques avec des protéines, graisses ou huiles peut causer des mesures erronées.
9. Protégez le connecteur de l'électrode de l'humidité.

Préparation pour les mesures

Avant de commencer à mesurer, rincez l'électrode avec de l'eau distillée, si vous l'aviez stockée temporellement avec de la solution de stockage ou substance similaire. Si vous avez stocké l'électrode pendant une longue période de temps en sec, il serait convenable de le plonger dans de l'eau distillé pendant quelques heures. Cela est fait pour humidifier la membrane de verre et nettoyer les ions de potassium absorbés par la membrane.

NETTOYAGE ET MAINTENANCE

L'électrode combinée de pH PCE-OSH-12-01 est une cellule de mesure conçue pour effectuer des mesures de pH dans des solutions aqueuses, substances semi-solides comme la viande traité, les fromages doux ou crémeux et substances solides qui contiennent de l'eau comme : viande fraiche, des fruits, etc.

Les mesures dans quelques substances peuvent causer la contamination de l'électrode pourtant, il est nécessaire de le stocker propre.

Entre l'électrode en verre et le couteau d'acier inoxydable (recouvrement) il reste un petit espace libre dans lequel la substance mesurée peut rester après des mesures. Il est très important de nettoyer l'électrode à fond (élément en verre) et le couteau d'acier d'une façon précise. S'il n'est pas nettoyé correctement les restes des produits mesurés se corrompront et peuvent provoquer l'apparition de quelques bactéries ou moisi. En plus, les restes d'aliments en continue fermentation qui sont en contacte avec les éléments de mesure de l'électrode peuvent le obstruer ou le contaminer, faisant impossible de la réparer.

L'action basique pour une vie utile longue et sans problèmes de l'électrode est son nettoyage. En conséquence, après conclure les mesures, vous devez démontez et nettoyer séparément l'électrode et le couteau d'acier. Nettoyez à fond l'électrode en verre et le couteau avec de l'eau chaude s'il est nécessaire. Si les substances sont graisses, ajoutez su savon lave-vaisselle pour éliminer la graisse. Parfois, il est nécessaire de nettoyer la partie interne du couteau utilisant une brosse spécial pour des bouteilles. Le couteau peut être nettoyé utilisant l'éponge pour faire la vaisselle.
L'électrode en verre ne devrait pas être plongée dans l'eau. S'il est nécessaire, le couteau d'air peut être plonge dans l'eau pendant quelque temps pour le nettoyer plus facilement.
Si l'utilisation de l'eau avec le détergent n'est pas suffisant, l'électrode en verre peut être nettoyée utilisant de l'alcool – versez une petite quantité d'alcool dans un chiffon doux qui ne laisse pas des résidus et nettoyez la surface de l'électrode surtout la membrane et autour la membrane et les bords. L'union (diaphragma) est visible comme un point gris dans la partie inférieure de l'électrode.

Si après nettoyer l'électrode comme il a été décrit ci-dessus, la mesure n'est pas stable (la lecture change tout le temps), vous pouvez essayez avec l'utilisation d'une lime à ongles plate, doucement frotter l'union (point gris). Si cela ne fonctionne pas, l'union est obstruée avec les substances mesurée et il ne sera possible de la nettoyer. L'électrode doit être remplacée.

Si vous effectuez des mesures sur quelques substances, nettoyez l'électrode toujours entre mesure et mesures des différents échantillons. Cela est nécessaire non seulement pour prolonger la vie de l'électrode mais aussi pour obtenir des résultats corrects et ne pas contaminer les échantillons.

Si les pause entre les mesures sont courtes (par exemple, des mesures effectuées tous les jours) l'électrode devra être stocké (seulement l'élément en verre) plongé dans la solution spécifique de maintenance de KCl saturée (consultez avec PCE IBERICA). Si vous ne disposez pas de solution de stockage, vous pouvez utiliser le même liquide de calibrage Ph4, normalement il s'agit de solutions de KCl avec une concentration similaire aux solutions de stockage. Elle devrait être pongée au moins jusqu'à que le diaphragma (union) reste plongé dans la solution KCl. Pour des stockages prolongés, maintenez l'électrode sèche et protégée dans l'emballage original.

Pour prolonger la vie de l'électrode, il y a quelques particules en argent, visibles comme dépôts de poussière ou limage métalique5. Les particules sont là-bas exprès, sa présence est appropriée. Parfois l'électrolyte dedans l'électrode change la couleur jaune ou marron oxyde, cette situation est possible et ne fais pas aucune influence sur le travail normal de l'électrode.

DONNÉES TECHNIQUES

Plage de Mesure	0 – 14 pH
Température de travail	0 – 60ºC
Système de référence	Ag/AgCl
Union	Simple céramique
Electrolyte	4,0M KCl + AgCl en gel
Corps	Verre
Connexion	BNC-50
Logement	Couteau d'acier inoxydable
Dimensions	
Pointe	Conique
Diamètre (partie étroite)	6,0 ± 0,5 mm
Diamètre (partie large)	12,0 ± 0,5 mm
Longueur du corps	120 ± 5 mm
Longueur du câble	0,8 m

Application Solutions aqueuse, substances semi-solide comme viande traité, fromages douces o crémeux et substances solides qui contiennent de l'eau comme: viande fraiche, fruits, etc.

Sur ce lien vous aurez une vision de la technique de mesure:
https://www.pce-instruments.com/french/instruments-de-mesure-kat_130035_1.htm

Sur ce lien vous trouverez une liste de mesureurs:
https://www.pce-instruments.com/french/instruments-de-mesure/mesureur-kat_130075_1.htm

Sur ce lien vous trouverez une liste de balances:
https://www.pce-instruments.com/french/balances-et-bascules-kat_130037_1.htm

ATTENTION:
"Cet appareil ne possède pas de protection ATEX, il ne doit donc pas être utilisé dans des atmosphères potentiellement explosives (poudres, gaz inflammables)."

http://www.pce-instruments.com