



Manuel d'utilisation

Série PCE-DRx | Refractomètre numérique



Les manuels d'utilisation sont disponibles dans les suivantes langues : anglais, français, italien, espagnol, portugais, hollandais, turque, polonais, russe, chinois.

Vous pouvez les télécharger ici : www.pce-instruments.com.

Dernière modification : 25. Juillet 2017
v1.0



Sommaire

1	Informations de sécurité	1
2	Introduction	2
3	Spécifications techniques	2
3.1	Spécifications selon le modèle	2
3.2	Spécifications générales	3
4	Contenu de livraison	4
5	Description du dispositif	4
5.1	Description de l'appareil	4
5.2	Description de l'écran.....	5
5.3	Indication du niveau des piles	5
5.4	Clavier.....	5
6	Préparation de la mesure	6
6.1	Insertion des piles	6
6.2	Dragonne	6
7	Démarrage	6
8	Échantillonnage	7
9	Mesure	8
10	Configuration des paramètres y de l'unité de température	9
10.1	Établissement des paramètres de mesure.....	9
10.2	Réglage de l'unité de température.....	9
11	Arrêt automatique	9
12	Résolution de problèmes	10
13	Garantie	10
14	Recyclage	10

1 Informations de sécurité

Veillez lire ce manuel d'utilisation attentivement et dans son intégralité, avant d'utiliser l'appareil pour la première fois. Cet appareil ne doit être utilisé que par un personnel qualifié. Les dommages causés par le non-respect des mises en garde des instructions d'utilisation seront exclus de toute responsabilité.

- Cet appareil ne doit être utilisé que de la façon décrite dans ce manuel d'utilisation. Dans le cas contraire, des situations dangereuses pourraient se produire.
- Éliminez toujours les résidus du réceptacle de l'échantillon immédiatement après avoir effectué la mesure. Particulièrement s'il s'agit d'un fluide corrosif, puisqu'il peut endommager irrémédiablement le prisme, ainsi que la surface métallique du réceptacle de l'échantillon.
- Veillez à ce que la pipette et le chiffon de nettoyage soient toujours propres.
- N'utilisez cet appareil que si les conditions ambiantes (température, humidité, etc.) respectent les valeurs limites indiquées dans les spécifications. N'exposez pas l'appareil à des températures extrêmes, à une exposition directe au soleil, à une humidité ambiante extrême ou ne le placez pas dans des zones mouillées.
- N'exposez pas l'appareil à des chocs ou à des vibrations fortes.
- Seul le personnel qualifié de PCE Instruments peut ouvrir le boîtier de cet appareil.
- Si vous n'allez pas utiliser cet appareil pendant un long moment, enlevez la pile et conservez-le dans un endroit frais et sec.
- N'utilisez jamais cet appareil avec les mains humides ou mouillées.
- N'effectuez aucune modification technique dans l'appareil.
- Le réceptacle de l'échantillon doit être nettoyé après chaque mesure avec de l'eau distillée et être séché avec un chiffon ou un papier doux. N'utilisez pas de produits de nettoyage abrasifs ni à base de dissolvants.
- L'appareil ne doit être utilisé qu'avec les accessoires ou les pièces de rechange équivalentes proposés par PCE Instruments.
- Avant chaque utilisation, vérifiez que le boîtier de l'appareil ne présente aucun dommage visible. Si tel était le cas, n'utilisez pas le dispositif.
- N'utilisez pas l'appareil dans des atmosphères explosives.
- La plage de mesure indiquée dans les spécifications ne doit jamais être dépassée.
- Le non-respect des indications de sécurité peut provoquer des lésions à l'utilisateur et des dommages à l'appareil.

Nous n'assumons aucune responsabilité quant aux erreurs d'impression ou de contenu de cette notice. Vous trouverez nos conditions de garantie dans nos *Conditions générales de vente*.

Pour toute question, veuillez contacter PCE Instruments, dont les coordonnées sont indiquées à la fin de ce manuel.

2 Introduction

Les réfractomètres numériques de la série PCE-DR sont équipés d'un micro-processeur d'une précision de laboratoire qui vous permet de mesurer rapidement et de façon précise, l'indice de réfraction, la concentration et d'autres paramètres pour de nombreux fluides.

3 Spécifications techniques

3.1 Spécifications selon le modèle

	Modèle	Paramètre	Progr.	Plage de mesure	Résolution	Précision
Brix	PCE-DRB 1	Brix	S01	0 ... 90,0 %	0,1 %	±0,2 %
		Indice de réfraction	S02	1,3330 ... 1,5177 nD	0,0001 nD	±0,0003 nD
	PCE-DRB 2	Dextran	S01	0 ... 10,6 %	0,1 %	±0,2 %
		Fructose	S02	0 ... 68,9 %	0,1 %	±0,2 %
		Glucose	S03	0 ... 59,9 %	0,1 %	±0,2 %
		Lactose	S04	0 ... 16,5 %	0,1 %	±0,2 %
		Maltose	S05	0 ... 15,6 %	0,1 %	±0,2 %
Indice de réfraction	S06	1,3330 ... 1,5177 nD	0,0001 nD	±0,0003 nD		
Bière	PCE-DRW 1	Brix	S01	0,0 ... 50,0 %	0,1 %	±0,2 %
		Wort D20/20	S02	1,000 ... 1,130	0,001	±0,002 %
Café	PCE-DRP 1	Brix	S01	0,0 ... 50,0 %	0,1 %	±0,2 %
		Café p1	S02	0,0 ... 25,0	0,1	±0,2
		Indice de réfraction	S03	1,3330 ... 1,4200 nD	0,0001 nD	±0,003 nD
	PCE-DRP 2	Brix	S01	0,0 ... 30,0 %	0,1 %	±0,2 %
Café p2		S02	0,0 ... 25,0	0,01	±0,2	
Salinité	PCE-DRS 1	Salinité	S01	0 ... 28,0 %	0,1 %	±0,2 %
		Salinité	S02	0 ... 280 ‰	1 ‰	±2 ‰
		Poids spécifique	S03	1,000 ... 1,217	0,001	±0,002
		Indice de réfraction	S04	1,3330 ... 1,3900 nD	0,0001 nD	±0,0003 nD
	PCE-DRS 2	Salinité	S01	0 ... 100 ‰	1 ‰	±2 ‰
		Teneur en chlorure	S02	0 ... 57 ‰	1 ‰	±2 ‰
		Poids spécifique	S03	1,000 ... 1,070	0,001	±0,002
Indice de réfraction	S04	1,3330... 1,3530 nD	0,0001 nD	±0,0003 nD		

Miel	PCE-DRH 1	Brix	S01	0 ... 90,0 %	0,1 %	±0,2 %
		Eau	S02	38,0 ... 5,0 %	0,1 %	±0,2 %
		Bé	S03	33,0 ... 48,0	0,1	±0,2
		Indice de réfraction	S04	1,3330 ... 1,5177 nD	0,0001 nD	±0,0003 nD
Vin	PCE-DRW 2	Brix	S01	0 ... 45,0 %	0,1 %	±0,2 %
		%VOL AP	S02	0 ... 22,0 %	0,1 %	±0,2 %
		Oechsle	S03	3 ... 150	1	±2 %
		KMW	S04	0 ... 25,00	0,1	±0,2
Urée	PCE-DRU 1	Urée (NH ₂) ₂ CO	S01	0 ... 51,0 %	0,10 %	±0,2 %
		Indice de réfraction	S02	1,3330 ... 1,4056 nD	0,0001 nD	±0,0003 nD
Antigel	PCE-DRC 1	Détergent	S01	-40~0 °C	0,1 °C	±0,5°C
		Antigel (Éthylène glycol)	S02	-50 ... 0 °C	0,1 °C	±0,5°C
		Propylène glycol	S03	-50 ... 0 °C	0,1 °C	±0,5°C
		Batterie	S04	1,000 ... 1,500 SG	0,001	±0,005 SG
	PCE-DRA 1	Éthylène glycol (V/V)	S01	0 ... 100 %	0,1 %	±0,5 %
		Éthylène glycol (°C)	S02	-50 ... 0 °C	0,1 °C	±0,5°C
		Propylène glycol (V/V)	S03	0 ... 100 %	0,1 %	±0,5 %
		Propylène glycol (°C)	S04	-60 ... 0 °C	0,1 °C	±0,5°C
Liquide de frein	PCE-DRF 1	DOT3	S01	121 ... 260 °C	1 °C	±10 °C
		DOT3 HT	S02	121 ... 299 °C	1 °C	±10 °C
		DOT4	S03	125 ... 275 °C	1 °C	±10 °C
		DOT4 HT	S04	150 ... 275 °C	1 °C	±10 °C

3.2 Spécifications générales

Plage de température	0 ... 40 °C
Résolution	0,1 °C
Précision	±0,5 °C
Compensation de température	Automatique, 10 ... 40 °C
Temps de réponse	Environ 1 seconde
Taille de l'échantillon	4 ... 5 gouttes
Porte échantillon	Anneau en acier inox avec prisme en verre
Carcasse	ABS
Protection	IP 65
Arrêt automatique	Après 1 minute d'inactivité
Alimentation	1 x pile de 1,5 V type AAA
Dimensions	121 x 58 x 25 mm
Poids	90 g (sans pile)

4 Contenu de livraison

- 1 x Réfractomètre série PCE-DR
- 1 x Pipette
- 1 x Protecteur en caoutchouc amovible
- 1 x Pile de 1,5 V type AAA

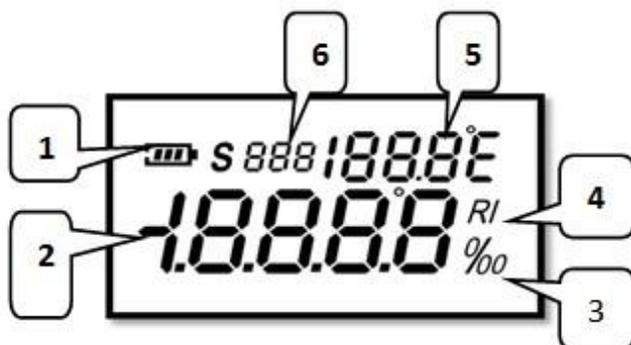
5 Description du dispositif

5.1 Description de l'appareil



1. Réceptacle d'échantillon en acier inoxydable
2. Écran LCD
3. Clavier
4. Prisme
5. Couvercle du compartiment à piles
6. Protecteur en caoutchouc amovible
7. Couvercle du prisme

5.2 Description de l'écran



1. Indication du niveau des piles
2. Indication de la valeur mesurée
3. Unité (% o ‰)
4. Unité indice de réfraction
5. Plage d'affichage de la température
6. Indication du n° de paramètre

5.3 Indication du niveau des piles

Symbole	Niveau des piles
	80 ... 100 %
	50 ... 80 %
	20 ... 50 %
 clignotant	<20 %

5.4 Clavier

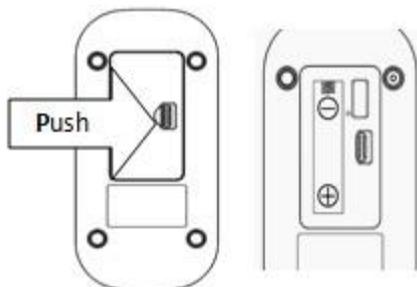


- READ Démarrage / Mesure
 CAL Mode d'échantillonnage au point zéro
 SCALE Réglage des paramètres de mesure

6 Préparation de la mesure

6.1 Insertion des piles

1. Ouvrez le couvercle du compartiment à piles en appuyant sur son loquet dans le sens de la flèche. Voir l'image ci-dessous.
2. Introduisez la pile de 1,5 V AAA. N'oubliez pas de respecter la polarité. Puis refermez le couvercle du compartiment à piles.

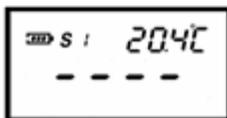


6.2 Dragonne

Insérez la dragonne dans l'ouverture qui se trouve sur la partie arrière de l'appareil.

7 Démarrage

1. Appuyez sur la touche READ pendant une seconde pour démarrer l'appareil. Apparaît alors sur l'écran le paramètre de mesure actuel (ici : S1) :



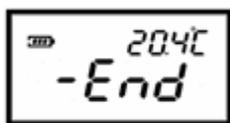
2. Avant de poser l'échantillon, nettoyez le réceptacle et le prisme avec un chiffon ou un papier doux.
3. Posez l'appareil sur une surface plane et nivelée.
4. Sélectionnez le paramètre de mesure désiré avec la touche « SCALE ».
5. Avant de commencer la mesure, vérifiez que la mesure ainsi que l'environnement dans lequel se trouve l'appareil aient la même température.

8 Échantillonnage

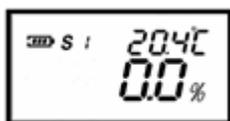
1. Mettez 4-5 gouttes d'eau distillée dans le réceptacle de l'échantillon et fermez le couvercle du prisme. N'oubliez pas qu'un échantillonnage n'est possible qu'avec de l'eau distillée.
2. Appuyez sur la touche « CAL » pendant 2-3 secondes jusqu'à ce que « CAL » clignote sur l'écran.



3. Appuyez à nouveau sur la touche « CAL » pendant 10 secondes. Lorsque « END » apparaît sur l'écran, l'échantillonnage est terminé.



La valeur qui apparaît alors est « 0.0 % ». Voir l'exemple ci-dessous :



Si vous n'appuyez pas pendant 10 secondes sur la touche « CAL », l'appareil revient au mode démarrage.

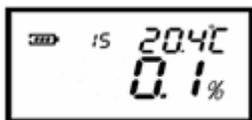
Si l'échantillonnage n'a pas fonctionné, un message d'erreur apparaît comme ci-dessous :



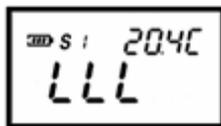
Si le message d'erreur « A1 » apparaît, c'est que la température d'échantillonnage est trop élevée. Vous trouverez d'autres messages d'erreur plus loin dans ce manuel.

9 Mesure

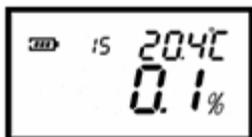
Après l'échantillonnage, éliminez l'eau distillée et séchez bien le réceptacle de l'échantillon. Mettez 4-5 gouttes de l'échantillon dans le réceptacle et fermez le couvercle du prisme. Appuyez sur la touche « READ ». Après la compensation automatique de température, l'appareil montre la valeur mesurée.



Si la valeur se trouve en dehors de la plage de mesure, apparaît « HHH » si elle est supérieure, et « LLL » si elle est inférieure. Par exemple :



Appuyez sur la touche « READ » pendant 2 secondes pour activer une mesure de valeur moyenne. Le réfractomètre réalise 15 mesures et indique une valeur moyenne de ces mesures.



Un compte à rebours vous montrera les mesures restantes comme ci-après :

Après la mesure, l'écran indique à nouveau un paramètre de mesure préétabli.

10 Configuration des paramètres y de l'unité de température

10.1 Établissement des paramètres de mesure

Si vous appuyez plusieurs fois sur la touche « SCALE », vous pourrez redéfinir, selon le modèle, différents paramètres de mesure selon les valeurs mesurées correspondantes, comme ci-après :



10.2 Réglage de l'unité de température

Pour changer les unités °C et °F, appuyez pendant 2 secondes sur la touche « SCALE ».



Si l'intervalle de température est dépassée, par excès ou par défaut, sur l'écran apparaît «HHH » ou « LLL », comme ci-dessous :



11 Arrêt automatique

Après 1 minute d'inactivité, l'appareil s'éteint automatiquement.



12 Résolution de problèmes

Erreur	Cause
A01	Température d'échantillonnage en dehors de la plage (0 ... 40 °C)
A02	Liquide incorrect pendant l'échantillonnage
A03	Manque de liquide pendant l'échantillonnage ou problème de hardware

13 Garantie

Vous trouverez nos conditions de garantie dans nos *Conditions générales de vente* sur le lien suivant : <https://www.pce-instruments.com/french/terms>.

14 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.

Vous pouvez l'envoyer à
PCE Instruments France EURL
23, rue de Strasbourg
67250 Soultz-Sous-Forêts
France

RII AEE – N° 001932

Numéro REI-RPA : 855 – RD. 106/2008



Tous les produits de marque PCE
sont certifiés CE et RoH.

Coordonnées de PCE Instruments

Allemagne

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 26
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

États Unis

PCE Americas Inc.
711 Commerce Way 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

Pays Bas

PCE Brookhuis B.V.
Institutenweg 15
7521 PH Enschede
Nederland
Tel.: +31 (0)53 737 01 92
info@pcebenelux.nl
www.pce-instruments.com/dutch

France

PCE Instruments France EURL
23, rue de Strasbourg
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

Royaume Uni

PCE Instruments UK Ltd
Unit 11 Southpoint Business Park
Ensign Way, Southampton
Hampshire
United Kingdom, SO31 4RF
Tel.: +44 (0) 2380 98703 0
Fax: +44 (0) 2380 98703 9
info@pce-instruments.co.uk
www.pce-instruments.com/english

Turquie

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

Espagne

PCE Ibérica S.L.
Calle Mayor, 53
02500 Tobarra (Albacete)
España
Tel.: +34 967 543 548
Fax: +34 967 543 542
info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

Italie

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

Danemark

PCE Instruments Denmark ApS
Brik Centerpark 40
7400 Herning
Denmark