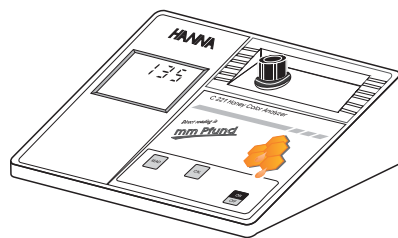


Manuel d'instructions

C 221

Analyseur de la couleur du miel



HANNA
instruments
www.hannain.com

CE
Cet instrument est conforme
aux normes CE

Cher utilisateur,
Merci d'avoir choisi un produit Hanna.

Lire ces instructions attentivement avant d'utiliser l'appareil.

Ce manuel vous fournira toute l'information nécessaire afin d'utiliser correctement l'instrument, en vous démontrant toute sa versatilité dans une large gamme d'applications.

Cet instrument est conforme aux normes **CE** EN 50081-1 et EN 50082-1.

Garantie

C 221 est garanti deux ans contre les défauts de fabrication et les matériaux dans le cadre d'une utilisation normale et si l'entretien a été effectué selon les instructions. Les électrodes et les sondes sont garanties pour une période de six mois. Cette garantie est limitée à la réparation ou au remplacement sans frais. Les dommages dus à un accident, une mauvaise utilisation ou un défaut d'entretien ne sont pas pris en compte.

En cas de besoin, contactez le distributeur le plus près de chez vous ou Hanna Instruments. Vous devez conserver votre preuve d'achat. Si l'appareil est sous garantie, précisez le numéro de série, la date d'achat ainsi que la nature du problème. Si l'instrument n'est plus sous garantie, vous serez avisés des coûts de réparation. Si l'instrument doit être retourné à Hanna Instruments, vous devez obtenir un numéro RGA par notre service à la clientèle, qui devra être envoyé avec l'appareil. Lors d'un envoi, l'instrument doit être bien emballé pour plus de protection.

Tous droits réservés. Toute reproduction d'une partie ou de la totalité de ce manuel est interdite sans l'accord écrit de Hanna Instruments.

Hanna Instruments se réserve le droit de modifier ses instruments sans préavis.

Examen préliminaire

Retirer l'instrument de son emballage et examiner attentivement. En cas de dommages occasionnés par le transport, contacter votre distributeur immédiatement.

Chaque analyseur de couleur du miel C 221 est livré complet avec:

- Cinq cuvettes d'échantillon
- Adaptateur 12 VCC
- Un capuchon de protection (HI 710005 ou HI 710006)
- 30 ml de glycérine
- Manuel d'instructions
- Deux piles 9V

Note: conserver tout le matériel d'emballage jusqu'au fonctionnement de l'appareil. Tout instrument défectueux doit être retourné dans son emballage d'origine.

Description générale

L'analyseur à microprocesseur C 221 mesure le pourcentage de transmittance du miel comparé au réactif de glycérol gradué. La valeur de la transmittance permet l'identification du miel en Pfund. L'instrument affiche la mesure en mm Pfund directement à l'écran.

Les mesures sont obtenues à l'aide de cuvettes optiques carrées ayant un faisceau de 10 mm.

Des codes d'affichage aident l'utilisateur dans les opérations de routine.

L'appareil s'éteint automatiquement après 10 minutes d'inutilisation.

Signification et utilisation

La couleur du miel varie naturellement dans une large gamme de tonalité, du jaune pâle à l'ambéré, de l'ambéré foncé au noir dans les cas extrêmes; parfois des teintes de verte ou de rouge peuvent être présentes.

La couleur du miel non traité dépend de son origine botanique: pour cette raison, la couleur est très importante pour la définition et la classification commerciale des miels monofloraux. Le miel foncé en vieillissant et d'autres changements dans la couleur peut résulter des interventions des apiculteurs ou des différentes méthodes de conservation (ex.: utilisation de vieux rayons, contacts avec des métaux, hautes températures, exposition à la lumière, etc.).

La première caractéristique pour la classification commerciale du miel est la couleur. Les différentes teintes sont exprimées en millimètres (mm) Pfund, comparées à un réactif d'analyse de glycérine.

Le tableau 1 démontre la classification USDA pour les échantillons du miels avec leur valeurs en mm.

Le tableau 2 montre la couleur des différents miels monofloraux. Le tableau démontre pour chaque type de miel: la valeur moyenne de couleur, la déviation standard et les valeurs minimum et maximum mesurées.

Spécifications

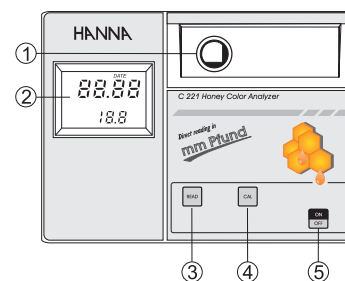
Gamme	0 à 150 mm Pfund
Résolution	1 mm Pfund
Précision	±2 mm Pfund @ 80 mm Pfund
Dév. typique EMC	1 mm Pfund
Source lumineuse	Lampe en tungstène avec bande étroite d'interférence @ 420 nm et 525 nm.
Méthode	Mesure directe
Détecteur lumineux	Photo cellule en silicone
Environnement	0 à 50°C (32 à 122°F); max 90% HR sans condensation
Alimentation	2 piles 9V / 12 à 20 VCC par adaptateur
Extinction auto	Après 10 min d'inutilisation
Dimensions	230 x 165 x 70 mm (9.0 x 6.5 x 2.8")
Poids	640 g (22.6 on)

STANDARD REQUIS

Description	Quantité/test
Glycérine	4 ml

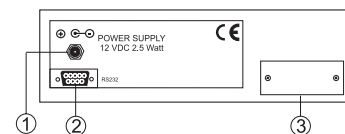
PANNEAU AVANT

- 1) Support de cuvette
- 2) Écran à cristaux liquides à deux niveaux (LCD)
- 3) Touche READ, pour effectuer la mesure
- 4) Touche CAL, pour étalonner l'appareil avant la mesure
- 5) Touche ON/OFF, pour mettre l'appareil en marche ou l'éteindre



PANNEAU ARRIÈRE

- 1) Alimentation 12 VCC 2.5 Watt
- 2) Fiche RS 232
- 3) Compartiment des piles



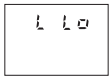
Guide des codes d'affichage

---	Indique que l'appareil est prêt et que l'étalonnage zéro peut être effectué.
5 1 P	Échantillonnage en cours. Ce message clignotant apparaît chaque fois que l'appareil effectue une mesure.
5 P	Le microprocesseur ajuste le niveau de la lumière, indiqué par le message "SIP" déroulant.
-0.0-	Indique que l'appareil a été étalonné et que les mesures peuvent être effectuées.
LOBAT	Le message clignotant "LOBAT" indique que les piles sont faibles et doivent être remplacées.
-BA-	Indique que les piles sont mortes et doivent être remplacées.
CRP	Lumière hors gamme. La cuvette est mal insérée et un excès de lumière ambiante atteint le détecteur. Si le capuchon est bien installé, contactez votre distributeur Hanna.
-LO-	La lampe ne fonctionne pas adéquatement. Contactez votre distributeur Hanna.
-HI-	La lampe ne fonctionne pas adéquatement. Contactez votre distributeur Hanna.
CONF	Indique que l'appareil a perdu sa configuration. Contactez votre distributeur Hanna.

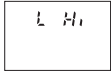
MESSAGES D'ERREUR

a) sur la lecture du zéro:

--0.0--	Indicates que la procédure du zéro a échoué à cause d'un bas ratio signal-bruit. Pousser la touche CAL de nouveau.
no L	L'instrument ne peut ajuster le niveau de la lumière. Vérifier que l'échantillon ne présente aucun débris.

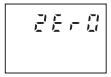


Il n'y a pas assez de lumière pour effectuer une mesure. Vérifier la préparation de la cuvette de glycérine.

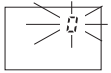


Il y a trop de lumière pour effectuer une mesure. Vérifier la préparation de la cuvette de glycérine.

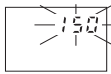
b) sur la lecture d'un échantillon:



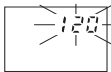
L'étalonnage n'a pas été effectué. Suivre les instructions décrites dans la procédure de mesure pour étalonner l'appareil.



Sous la gamme. Un "0" clignotant indique que l'échantillon absorbe moins de lumière que la référence de glycérine. Vérifier la procédure et étalonner l'instrument.

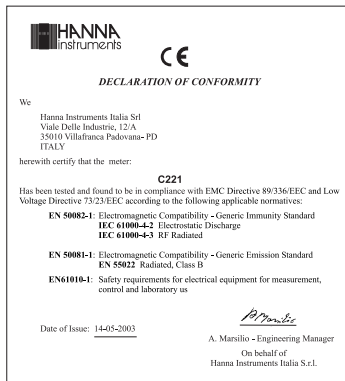


1) La valeur clignotant "150" (valeur maximale mesurable) indique une condition au-dessus de la gamme. L'intensité de couleur de l'échantillon est au-delà de la gamme programmée.



2) Une valeur clignotante plus basse que la valeur mesurable maximale (ex.: 120) indique un bas ratio signal-bruit. Dans ce cas, la précision du résultat n'est pas garantie. Répéter la procédure de lecture.

Déclaration de conformité CE



Recommandations pour les utilisateurs

Avant d'utiliser ce produit, ayez l'assurance qu'il convient exactement à votre type d'application. L'utilisation de ce instrument dans un environnement résidentiel peut causer des interférences dues aux équipements radio et télévisuel.

Toute variation venant de l'utilisateur peut dégrader la performance de la déviation typique EMC.

Pour éviter les chocs électriques, ne jamais utiliser cet instrument lorsque le voltage de la surface à mesurer dépasse 24 VCA ou 60 VCC. Utiliser des bédiers de plastique pour minimiser les interférences EMC. Pour éviter les dommages ou les brûlures, ne jamais effectuer de mesures dans un tour à micro-ondes.

Trucs pour des mesures précises

Les instructions ci-bas doivent être suivies attentivement pendant les tests pour assurer une meilleure précision.

- Utiliser les cuvettes à 4 faces claires ayant un faisceau de 10 mm.
- Lorsque la cuvette est insérée dans la cellule de mesure, ses parois doivent être sèches à l'extérieur et complètement exemptes de traces de doigts, huile ou saleté. Avant l'insertion, nettoyer rigoureusement avec HI 731318 ou un linge sans charpi.
- Il est important que l'échantillon ne contienne aucun débris. Ceci pourrait corrompre les lectures.
- Les échantillons ne doivent contenir aucunes bulles. Si des bulles sont présentes, tapoter la cuvette sur la table pour les enlever.

Guide d'opérations

CONNEXION DE L'ALIMENTATION

Brancher l'adaptateur 12VCC (HI 710005 - 110VCC, ou HI 710006 - 220VCC) dans la fiche. Brancher l'adaptateur dans la prise.

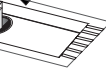
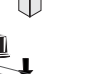
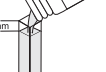
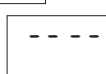
Par la suite, retirer le couvercle des piles situé à l'arrière de l'appareil et insérer deux piles 9V neuves, puis replacer le couvercle.

Note: s'assurer que la ligne soit protégée.

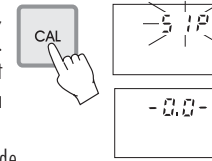
Note: toujours éteindre l'appareil avant de le débrancher pour s'assurer qu'aucune donnée ne soit perdue.

PROCÉDURE DE MESURE

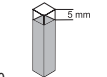
- Mettre l'appareil en marche en poussant la touche ON/OFF.
- L'appareil effectuera un diagnostic de l'écran en affichant tous les segments.
- Puis sera affiché le message déroulant "C221 Hanna Inst".
- Lorsque l'écran affiche "----", l'appareil est prêt.
- Pour faire un étalonnage, remplir une cuvette avec 4 ml de glycérine, jusqu'à 5 mm (0.2") sous la marque. Ceci est la référence standard de glycérine.
- Placer la cuvette de glycérine dans le support. Puis placer le capuchon de protection dessus.
- Pousser la touche CAL et "SIP" clignotera à l'écran.



- Après quelques secondes, l'écran affichera "-0.0-". L'appareil est maintenant étalonné et prêt à mesurer.



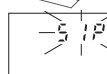
- Retirer la cuvette de glycérine.
- Ajouter à une seconde cuvette propre environ 4 ml de miel, jusqu'à la marque de 5 mm (0.2"). Ceci est l'échantillon.



- Placer la cuvette d'échantillon dans le support. Puis placer le capuchon de protection dessus.



- Pousser la touche READ et "SIP" clignotera pendant la mesure.



- L'instrument affiche l'intensité de la couleur du miel en mm Pfund, comparé au standard de glycérine (fixé à zéro Pfund).

INTERFÉRENCES

Des interférences peuvent être causées par des bulles d'air ou de la turbidité dans l'échantillon. Une cuvette égratignée ou sale peut également affecter les mesures. Toujours vérifier l'état des cuvettes avant leur utilisation.

REPLACEMENT DES PILES

Le remplacement des piles doit se faire dans un endroit sûr et en utilisant seulement des piles alcalines 9V. Retirer le couvercle des piles situé à l'arrière de l'appareil et insérer deux piles 9V neuves en portant attention à leur polarité, puis remettre le couvercle.

Accessoires

TROUSSE D'ANALYSE

C219/C220 Kit Trousse pour analyse de la couleur du miel, incluant 82 cuvettes, 30 ml de glycérine et deux seringues de 5 ml (environ 75 tests)

AUTRES ACCESSOIRES

- C115-00300 Seringue graduée de 5 ml
- HI 710005 Adaptateur 110VCA à 12VCC
- HI 710006 Adaptateur 220VCA à 12VCC
- HI 721310 Piles 9V (x 10)
- HI 731318 Tissus de nettoyage pour cuvettes (x 4)
- HI 731325 Capuchons pour cuvettes (x 4)

Tableau 1

Désignations standards de couleur USDA	Échelle de couleur Pfund (mm)
Blanc transparent	≤ 8 ou moins
Extra blanc	> 8 - ≤ 17
Blanc	> 17 - ≤ 34
Ambre extra clair	> 34 - ≤ 50
Ambre clair	> 50 - ≤ 85
Ambre	> 85 - ≤ 114
Ambre foncé	> 114

Tableau 2

Types de miel Nom commun	Nom latin	SD (mm Pfund)	SD (mm Pfund)	Valeur min (mm Pfund)	Valeur max (mm Pfund)
Acacia	Robinia pseudoacacia	6	15	11	27
Chataigner	Castanea sativa	19	92	62	119
Citronnier	Citrus spp.	5	14	11	35
Pissenlit	Taraxacum officinalis	11	54	41	71
Eucalyptus	Eucalyptus spp.	11	58	41	71
Miel de sapin	Miel d'arbre de sapin	8	98	83	110
Chevreuil français	Helevisarium coronarium	16	99	83	130
Broyère	Erica arborea	6	18	11	35
Limettier	Tilia spp.	10	96	83	119
Rhododendron	Rhododendron spp.	17	43	11	71
Aboussier	Adiantum spp.	5	13	11	27
Tournesol	Helianthus annuus	10	70	55	83
Thym	Thymus spp.	6	61	51	71
		16	52	27	83