

Guide de l'Utilisateur

EXTECH[®]
INSTRUMENTS
A FLIR COMPANY

Duromètre pour fruits

Modèle FHT200



Introduction

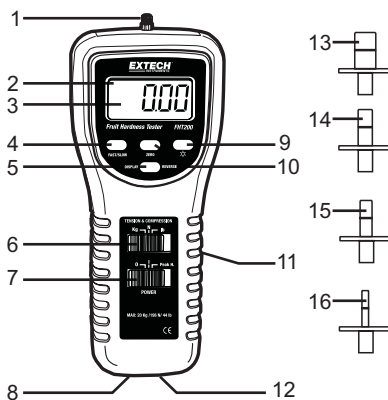
Nous vous félicitons d'avoir fait l'acquisition du duromètre pour fruits FHT200 d'Extech. Le duromètre sert à mesurer la dureté (maturité) des fruits : pommes, poires, fraises et raisins. Les utilisateurs comprennent notamment des départements de recherche en science des fruits, producteurs de fruits, exploitations fruitières et instituts supérieurs et universités d'enseignement agricole en vue d'améliorer la qualité, la récolte, le stockage et le transports des fruits. Le duromètre permet d'apprécier le degré de maturité du fruit. Sous réserve d'un entretien adéquat, vous pourrez utiliser cet appareil pendant de nombreuses années, en toute fiabilité et sécurité.

Caractéristiques

- Capacité maximale : 20,00 Kg/44,10 lb/196,10 Newton.
- Unités : Kg/lb/Newton
- Comporte un capteur à cellule de charge de haute précision
- Ecran numérique équipé d'une fonction de maintien de la valeur de crête pour effectuer des mesures en toute facilité
- Tension ou compression
- Affichage positif/inversé
- Large écran LCD rétro-éclairé
- Interface PC RS-232/USB
- Ensemble complet avec un étui de transport rigide et 4 embouts (3 mm, 6 mm, 8 mm, 11 mm)
- En option : câble USB et logiciel d'acquisition de données
- Maintien de la valeur de crête (charge maximale) ; cette valeur peut être maintenue sur l'écran pendant la prise de mesures
- Le bouton Zero peut fonctionner tant en mode normal qu'en mode « peak hold » (Maintien de la valeur de crête)
- Capacité de contrôle du zéro (tare) à pleine capacité
- Temps de réponse rapide/lent
- Faible consommation d'énergie pour une longue durée de vie des piles
- Circuit de microprocesseur et transducteur de cellule de charge exclusif
- Protection contre les surcharges
- Prise d'entrée pour adaptateur secteur 9 V DC

Descriptif de l'appareil

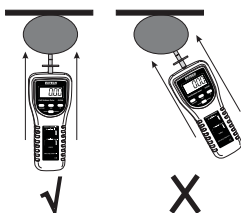
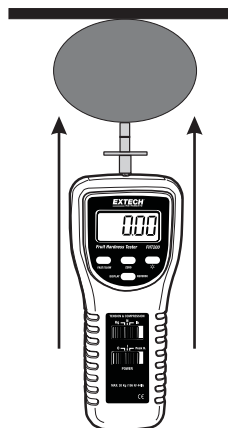
1. Vis de montage de l'embout de mesure
2. Indicateur de sélection rapide
3. Ecran LCD
4. Bouton FAST/SLOW
5. Bouton d'affichage LCD inversé
6. Commutateur d'unité de mesure Kg/Newton/LB
7. Commutateur OFF/ON/PEAK HOLD
8. Borne de sortie RS-232
9. Bouton de rétro-éclairage de l'écran LCD
10. Bouton Zero
11. Compartiment à piles (à l'arrière)
12. Prise d'entrée pour adaptateur secteur 9 V DC
13. Embout de 11 mm
14. Embout de 8 mm
15. Embout de 6 mm
16. Embout de 3 mm



Fonctionnement

Préparation pour la prise de mesures

1. Sélectionnez et installez l'embout le plus adapté au fruit à tester.
2. Faites glisser le commutateur d'alimentation sur la position « I » pour allumer l'appareil.
3. Si l'écran de l'appareil reste vide ou l'indicateur de piles faibles « Lo » s'affiche, remplacez les piles.
4. Les tests de dureté des fruits utilisent la fonction de compression de l'appareil. La tension (pull) la fonction est affiché avec un symbole "-" et n'est pas normalement utilisés pour les essais de dureté des fruits.
5. Pour obtenir les résultats les plus reproductibles, placez le fruit contre une surface solide pour prendre les mesures.
6. Appuyez l'embout mesure perpendiculairement contre la surface du fruit. N'effectuez pas de mesures lorsque l'appareil forme un angle avec la surface.



Sélection de l'embout

Embouts disponibles en quatre diamètres : 3 mm, 6 mm, 8 mm et 11 mm. Le choix de l'embout repose sur les facteurs suivants : expérience de l'utilisateur, type de fruit ou légume, lieu de culture du fruit et maturité du fruit. Consignez toujours l'embout utilisé conjointement avec les résultats des mesures afin d'établir des résultats de test optimaux et garantir la reproductibilité de la mesure.

Recommandations générales :

| | |
|-------|-----------------------|
| 3 mm | Petits fruits, baies |
| 6 mm | Fruits durs, raisins |
| 8 mm | Fruits fermes, poires |
| 11 mm | Pommes |

Préparation du fruit

Pour la plupart des prises de mesures, il est conseillé d'enlever la peau du fruit.

Mesure de crête

Le mode Peak (valeur de crête) est le plus fréquemment utilisé dans le cadre des tests de dureté des fruits.

1. Installez un embout.
2. Faites glisser le commutateur d'alimentation sur la position « Peak H ».
3. Sélectionnez les unités de mesure (grammes/kilogrammes, onces/livres ou newtons) à l'aide du commutateur de sélection des unités.
4. Appuyez sur le bouton ZERO pour réinitialiser l'affichage.
5. Sélectionnez la réponse FAST (Rapide) ou SLOW (Lente). FAST est la vitesse préférée pour les tests de dureté des fruits.
6. Alignez correctement l'embout et le fruit, puis augmentez lentement la pression exercée sur le fruit.
7. Lorsque l'embout perce la surface, la force se libère et la valeur de crête, c'est-à-dire la lecture la plus élevée rencontrée, restera « maintenue » sur l'écran.
8. Appuyez sur le bouton ZERO pour effacer la valeur affichée en vue de la mesure suivante.

Mode de mesure normale

1. Installez un embout.
2. Faites glisser le commutateur d'alimentation sur la position « I ».
3. Sélectionnez les unités de mesure (grammes/kilogrammes, onces/livres ou newtons) à l'aide du commutateur de sélection des unités.
4. Appuyez sur le bouton ZERO pour réinitialiser l'affichage.
5. Sélectionnez la réponse FAST (Rapide) ou SLOW (Lente). FAST est la vitesse préférée pour les tests de dureté des fruits.
6. Alignez correctement l'embout et le fruit, puis augmentez lentement la pression exercée sur le fruit.
7. Observez l'écran pour surveiller la pression appliquée.

Rétro-éclairage de l'écran LCD

La fonction de rétro-éclairage permet d'éclairer l'écran lorsque l'appareil est utilisé la nuit ou dans des endroits présentant une faible luminosité. Appuyez et maintenez enfoncé (> 2 secondes) le bouton ***** jusqu'à l'activation du rétro-éclairage de l'écran LCD. Le rétro-éclairage s'éteindra automatiquement au bout de 6 secondes environ.

Affichage inversé

La fonction d'affichage inversé renverse l'écran afin de permettre une lecture des résultats en toute facilité quelle que soit l'orientation de l'appareil pendant la prise de mesures.

Fast-Slow (Réponse rapide/lente)

La fonction Fast-Slow permet de sélectionner le temps de réponse de l'appareil. La réponse lente donne une lecture moyenne sur une période plus longue et la réponse rapide affiche les changements plus rapides.

« **FAST** » s'affiche sur l'écran lorsque cette fonction est sélectionnée. Aucune indication ne s'affiche pour la réponse lente.

Interface RS232 PC/USB

Un logiciel est disponible en option pour enregistrer, sauvegarder les données mesurées et tracer leur graphique.

Entretien

Remplacement de la pile

L'indication de piles faibles s'affiche sur l'écran LCD sous forme de « Lo ». Remplacez les piles lorsque cette indication s'affiche.

1. Retirez les deux vis qui retiennent le couvercle du compartiment à piles.
2. Soulevez et retirez le couvercle du compartiment à piles.
3. Remplacez par 6 piles AA (UM-3) 1,5 V. Respectez la polarité.
4. Remettez en place le couvercle du compartiment à piles et les vis.



Tous les utilisateurs au sein de l'Union européenne sont légalement tenus de rapporter toutes les piles usagées à des points de collecte de leur localité ou à n'importe quel point de vente de piles ! Il est interdit de les jeter avec les ordures ménagères !

Spécifications

| | |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Ecran | Ecran LCD à 5 chiffres, avec rétro-éclairage. |
| Transducteur | Cellule de charge. |
| Unités | Kg/Newton/LB. |
| Capacité de mesure | 20,00 Kg/44, 10 lb/196, 10 Newton. |
| Résolution | 0,01 Kg/0,01 LB/0,05 Newton. |
| Valeur minimale affichable | 0,02 Kg/0,07 LB/0,3 Newton, |
| Précision | ± (0,5 % + 2 chiffres), dans 23 ± 5 °C, et à 10 Kg et 20 Kg. |
| Temps de mise à jour | Rapide : Env. 0,2 seconde ; Lent : Env. 0,6 secondes. |
| Indicateur de dépassement de gamme | « - - - - » s'affiche |
| Sortie de données | Interface PC série RS-232 |
| Capacité de surcharge | 30 kg maximum. |
| Déviations pleine échelle | Env. 0,4 mm maximum. |
| Sortie de données | Interface PC série RS-232 |
| Trous de montage | Au dos de l'appareil (taille du filetage : M5 x 0,8 mm ISO) ; vis de montage comprises |
| Alimentation | 6 piles AA (UM-3) 1,5 V ou adaptateur secteur 9 V DC (non compris). |
| Consommation | Env. 28 mA DC |
| Température de fonctionnement | 0 à 50 °C (32 à 122 °F). |
| Humidité de fonctionnement | Inférieure à 80 % d'HR. |
| Dimensions | 215 x 90 x 45 mm (8,5 x 3,5 x 1,8 pouces). |
| Poids | 650 g (1,43 LB) y compris les piles. |

Copyright © 2011 Exttech Instruments Corporation (une société FLIR)

Tous droits réservés, y compris le droit de reproduction, en tout ou en partie, sous quelque forme que ce soit.

www.exttech.com