

TM-8811

REED INSTRUMENTS

Jauge d'épaisseur ultrasonique



Manuel d'utilisation



REED Instruments

1-877-849-2127 | info@reedinstruments.com | www.reedinstruments.com

Table des matières

Introduction	3
Qualité du produit.....	3
Sécurité	3
Caractéristiques	3
Spécifications.....	4
Comprend	4
Description de l'instrument	5
Mode d'emploi	6-12
<i>Étalonnage initial</i>	6
<i>Mode sélection de matériau</i>	6-8
<i>Sélection de matériaux préchargés</i>	6-7
<i>Procédure de mesure</i>	8
<i>Arrêt automatique</i>	8
<i>Réglage de la vitesse du son pour un matériau connu</i>	8-10
<i>Détermination de la vitesse du son pour un matériau d'épaisseur connue</i>	10
<i>Méthodes de mesure</i>	11
<i>Entretien</i>	12
<i>Nettoyage de l'échantillon</i>	12
<i>Protéger le capteur ultrasonique</i>	12
<i>Remplacement du capteur ultrasonique</i>	12
Remplacement de la pile.....	12
Applications.....	12
Accessoires et pièces de rechange.....	13
Entretien du produit.....	13
Garantie du produit	14
Mise au rebut et recyclage du produit.....	14
Service après-vente.....	14

Introduction

Merci d'avoir acheté ce jauge d'épaisseur ultrasonique REED TM-8811. Veuillez lire attentivement les instructions suivantes avant d'utiliser votre instrument. En suivant les étapes indiquées dans ce guide, votre appareil de mesure vous assurera des années de service fiable.

Qualité du produit

Ce produit a été fabriqué dans une installation certifiée ISO 9001 et a été calibré au cours du processus de fabrication afin de répondre aux caractéristiques de produit énoncées. Pour obtenir un certificat de calibration, veuillez communiquer avec le distributeur REED ou tout autre centre de service autorisé. Veuillez noter que des frais additionnels sont exigibles pour ce service.

Sécurité

Ne jamais tenter de réparer ou de modifier votre instrument. Le démontage de ce produit à des fins autres que le remplacement des piles peut entraîner des dommages qui ne seront pas couverts par la garantie du fabricant. Toute réparation doit être effectuée par un centre de service autorisé.

Caractéristiques

- Mesure l'épaisseur de l'acier, de la fonte coulée, de l'aluminium, du cuivre rouge, du laiton, du zinc, du verre à quartz, du polyéthylène, PVC, de la fonte grise et de la fonte ductile
- Large affichage ACL facile à lire
- Affiche la vitesse du son à l'aide d'une seule touche
- Calibration de matériaux automatique
- Unité de mesure (mm/po) sélectionnable par l'utilisateur
- Indicateur de faiblesse de la pile

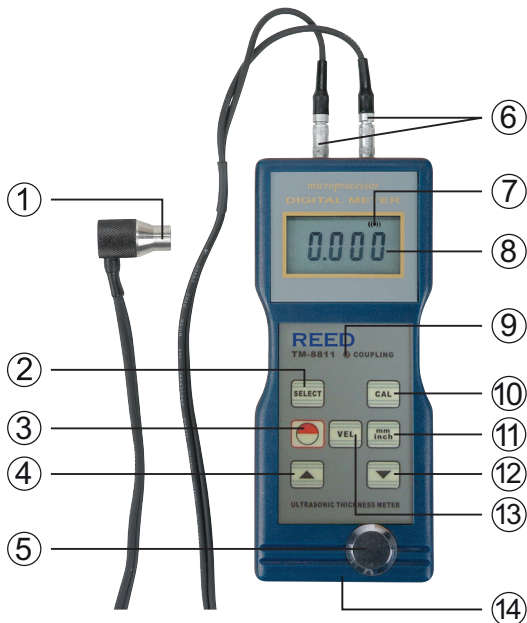
Spécifications

Gamme de mesure:	0.05 à 7.9" (1.5 à 200mm)
Précision:	±(0.5% + 0.1mm)
Résolution:	0.004"/0.1mm
Gamme de vélocité:	500 à 9000 m/s
Matériaux compatibles:	Acier, fonte, aluminium, cuivre rouge, zinc, verre de quartz, polyéthylène, PVC, fonte grise et fonte sphérolithique
Temps d'échantillonnage:	Moins de 1 seconde
Affichage:	ACL à 4 chiffres
Longueur de sonde:	3' (36")
Indicateur de faiblesse de la pile:	Oui
Alimentation:	4 piles AA
Certifications du produit:	CE
Température de fonctionnement:	32 à 122°F (0 à 50°C)
Température de stockage:	-4 à 140°F (-20 à 60°C)
Humidité de fonctionnement:	20 à 80%
Dimensions:	6.3 x 2.7 x 1.25" (161 x 69 x 32mm)
Poids:	9oz (258g)

Comprend

- Couplant à ultrasons
- Sonde
- Étui de transport rigide
- Piles

Description de l'instrument



- | | |
|---|------------------------------------|
| 1. Capteur ultrasonique | 8. Affichage ACL |
| 2. Touche sélection du matériau | 9. Voyant de couplage DEL |
| 3. Touche d'alimentation | 10. Touche d'étalonnage |
| 4. Flèche vers le haut | 11. Bouton unité de mesure |
| 5. Bloc de test d'étalonnage | 12. Flèche vers le bas |
| 6. Connecteur de sondes | 13. Touche vitesse |
| 7. Symbole indicateur de couplage ((●)) | 14. Couvercle de la pile (Arrière) |

REED Instruments

1-877-849-2127 | info@reedinstruments.com | www.reedinstruments.com

Mode d'emploi

1. Insérez le capteur ultrasonique dans les connecteurs de sonde du compteur.
2. Appuyez sur la touche d'alimentation pour mettre le compteur sous tension.
3. L'écran ACL affichera "0" et l'unité de mesure sélectionnée.

Étalonnage initial

1. Placez une petite goutte de gel couplant (R7950) sur le bloc de test d'étalonnage de 5 mm.
2. Appuyez sur le bouton **CAL** et "CAL" apparaîtra à l'écran.
3. Placez le capteur sur le bloc de test d'étalonnage en veillant à ce que l'indicateur de couplage apparaisse à l'écran et que le voyant de couplage DEL s'allume.
4. Selon l'unité de mesure sélectionnée, "5,0mm" (ou "0,197po") et "CAL" clignoteront de manière interchangeable à l'écran.
5. Tout en maintenant le capteur sur le bloc de test d'étalonnage, appuyez de nouveau sur **CAL** pour sauvegarder.
6. L'étalonnage est maintenant terminé et le capteur ultrasonique peut être retiré du bloc de test d'étalonnage.

Remarque: Les résultats de la procédure d'étalonnage seront automatiquement enregistrés dans le compteur. Il n'est pas nécessaire d'étalonner le compteur chaque fois que l'appareil est mis sous tension, à moins que les mesures ne semblent inexactes. La procédure d'étalonnage confirme que le compteur et le capteur ultrasonique fonctionnent correctement.

Mode sélection de matériau

Sélection de matériaux préchargés

Le compteur a été préchargé avec 11 matériaux courants pour permettre une configuration et des tests rapides. Pour sélectionner le paramètre approprié, suivez les étapes 1 à 4 ci-dessous.

1. Lorsque le compteur est allumé, appuyez sur le bouton **SELECT**.

suite...

2. L'affichage indiquera "CdXX" ou "XXXX". "Cd" représente le code et "XX" est le numéro de matériau préchargé qui va de 1 à 11, comme il est indiqué dans le tableau ci-dessous.
3. "XXXX" est un nombre à 4 chiffres qui représente la vitesse du son du matériau pouvant être ajustée par l'utilisateur. Pour entrer et régler la vitesse du son, veuillez consulter la section "*Réglage de la vitesse du son pour un matériau connu*".

No.	Code	Matériel
1	Cd01	Acier
2	Cd02	Fonte
3	Cd03	Aluminium
4	Cd04	Cuivre
5	Cd05	Laiton
6	Cd06	Zinc
7	Cd07	Quartz/verre
8	Cd08	Polyéthylène
9	Cd09	PVC
10	Cd10	Fonte grise
11	Cd11	Fonte sphérolitique
12	XXXX	Vitesse du son définie par l'utilisateur

4. Appuyez sur les flèches ▲ ou ▼ pour sélectionner le code de matériau souhaité. Appuyez sur le bouton **SELECT** pour confirmer la sélection. "0" s'affichera à l'écran, confirmant que le matériau a été sélectionné. Si vous sélectionnez un code de matériau sans confirmer la sélection, le compteur reprendra automatiquement son fonctionnement normal après quelques secondes.

suite...

Procédure de mesure

Une fois le matériau sélectionné, suivez les étapes 1 à 4 ci-dessous pour effectuer une mesure.

1. Lorsque le compteur est allumé, appuyez sur le bouton **mm/inch** pour sélectionner l'unité de mesure convenable.
2. Après avoir appliqué du gel couplant sur le matériau, placez le capteur fermement contre la zone de mesure souhaitée.

Remarque: Pour la plupart des applications, une seule goutte de gel couplant est suffisante.

3. Vérifiez que l'indicateur de couplage ((●)) apparaît à l'écran et que le voyant de couplage DEL s'allume.
4. L'écran ACL affichera la valeur mesurée et la conservera jusqu'à ce qu'une nouvelle mesure soit prise ou jusqu'à ce que l'appareil soit éteint.

Remarque: Si l'indicateur de couplage ((●)) n'apparaît pas sur l'écran ou si les valeurs mesurées semblent irrégulières, vérifiez qu'il y a une quantité adéquate de gel couplant entre le capteur ultrasonique et le matériau testé. Il est également important que le capteur ultrasonique repose à plat contre le matériau.

Arrêt automatique

Afin de préserver la durée de vie de la pile, le compteur est programmé pour se mettre hors tension au bout d'environ 1 minute d'inactivité.

Réglage de la vitesse du son pour un matériau connu

Si le matériau à tester n'est pas préchargé, la vitesse du son du matériau à tester peut être entrée. Pour entrer la vitesse du son appropriée, suivez les étapes 1 à 9 ci-dessous.

1. Lorsque le compteur est allumé, appuyez sur le bouton **SELECT**.
2. L'affichage indiquera "CdXX" ou "XXXX".
3. Appuyez sur les flèches ▲ ou ▼ pour faire défiler les codes de matériau jusqu'à ce que la valeur à 4 chiffres apparaisse.
4. Ce nombre à 4 chiffres représente la dernière vitesse du son définie pour un matériau.

suite...

- Appuyez sur le bouton **SELECT** pour confirmer la sélection. "0" s'affichera à l'écran, confirmant que le matériau a été sélectionné. Si vous sélectionnez un code de matériau sans confirmer la sélection, l'instrument reprendra automatiquement son fonctionnement normal après quelques secondes.
- Appuyez sur le bouton **VEL** et l'écran affichera la dernière mesure de vitesse du son enregistrée.
- La vitesse du son peut être ajustée en appuyant sur les flèches ▲ ou ▼ pour l'adapter à la vitesse du son pour le matériau testé, comme il est indiqué dans le tableau ci-dessous.

Matériel	Vitesse sonique	
	(m/s)	($\rho\mu\text{s}$)
Aluminium	6320 à 6400	0.250
Zinc	4170	0.164
Argent	3607	0.142
Or	3251	0.128
Étain	2960	0.117
Acier ordinaire	5920	0.233
Acier inoxydable	5740	0.226
Laiton	4399	0.173
Cuivre	4720	0.186
Fer	5930	0.233
Fonte	4400 à 5820	0.173 à 0.229
Plomb	2400	0.094
Nylon	2680	0.105
Titane	5990	0.236
SUS	5970	0.240
Résine époxy	2540	0.100
Glace	3988	0.222

suite...

Matériel	Vitesse sonique	
	(m/s)	($\rho\sigma/\mu\text{s}$)
Verre épais	2692	0.106
Fonte grise	4600	0.180
Porcelaine	5842	0.230
Verre (Quartz)	5570	0.220
Polystyrène	2337	0.092
PVC	2388	0.094
Verre de quartz	5639	0.222
Caoutchouc vulcanisé	2311	0.091
Téflon	1422	0.058
Eau	1473	0.058

- Appuyez sur les flèches ▲ ou ▼ pour régler la valeur de la vitesse du son de 10 m/s. Appuyez sur les flèches ▲ ou ▼ et maintenez-les enfoncées pour régler la valeur de la vitesse du son de 100 m/s.
- Appuyez sur le bouton **VEL** pour confirmer la sélection. "0" s'affichera à l'écran pour confirmer que la vitesse du son a été réglée. Si vous définissez une vitesse du son sans confirmer la sélection, le compteur reprendra automatiquement un fonctionnement normal après quelques secondes.

Détermination de la vitesse du son pour un matériau d'épaisseur connue

La vitesse du son d'un matériau peut être mesurée à l'aide d'un échantillon d'épaisseur connue. Pour déterminer la vitesse du son, suivez les étapes 1 à 3 ci-dessous.

- Mesurer l'échantillon avec un étrier ou un micromètre pour confirmer l'épaisseur.
- Répétez les étapes 3 à 9 de la section "*Réglage de la vitesse du son pour un matériau connu*" ci-dessus.
- Une fois la vitesse du son réglée, procédez aux tests.

suite...

Méthodes de mesure

Il existe trois méthodes de mesure de base:

1. Méthode de mesure unique: Cette méthode consiste à mesurer l'épaisseur en un seul point.
2. Méthode de mesure double: Cette méthode consiste à effectuer deux mesures d'épaisseur à proximité d'un seul point en faisant pivoter le capteur ultrasonique de 0 à 90°, respectivement, par rapport à la face fendue (Fig.1). Prenez la plus petite des deux valeurs indiquées comme épaisseur du matériau.

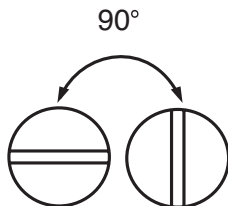


Fig 1

3. Mesure à plusieurs points: Cette méthode consiste à effectuer un certain nombre de mesures dans un cercle ayant un diamètre maximal d'environ 30mm (1,18"). Prenez la valeur minimale indiquée comme épaisseur du matériau.

suite...

Entretien

Nettoyage de l'échantillon

Après avoir effectué une mesure, nettoyez les échantillons pour éviter la formation de rouille. Si les pièces ne sont pas utilisées pendant une longue période, enduisez-les d'huile pour éviter la rouille.

Protéger le capteur ultrasonique

Veillez à nettoyer le capteur ultrasonique et le câble après chaque utilisation. La graisse, l'huile et la poussière provoqueront le séchage du câble et raccourciront sa durée de vie. La température de la surface mesurée ne doit pas dépasser 60°C (140°F).

Remplacement du capteur ultrasonique

La dégradation et l'usure de la plaque intercalaire de la sonde influenceront les mesures. Remplacez la sonde dans les cas suivants:

1. S'il affiche toujours la même valeur lors de la mesure d'épaisseurs différentes
2. Lorsqu'une mesure n'affiche aucune valeur

Remplacement de la pile

1. Lorsque le symbole de pile faible apparaît sur l'afficheur, il est temps de remplacer les piles.
2. Retirez le couvercle du compartiment à piles à l'arrière et insérez 4 x piles "AAA".

Applications

- Surveillance et vérification des tuyaux et des récipients à pression
- Fabrication industrielle

Accessoires et pièces de rechange

- **TM-8811PROBE** Sonde de rechange
- **R7950** Gel couplant à ultrasons
- **R7950/12** Gel couplant à ultrasons, paquet de 12
- **CA-52A** Étui de transport souple
- **R8888** Étui de transport de luxe

Vous ne trouvez pas votre pièce dans la liste ci-jointe? Pour obtenir une liste complète des accessoires et des pièces de rechange, veuillez visiter la page de votre produit à l'adresse www.reedinstruments.com.

Entretien du produit

Pour conserver votre instrument en bon état de marche, veuillez suivre les directives suivantes:

- Remiser le produit dans un endroit propre et sec.
- Remplacer les piles au besoin.
- Si vous ne devez pas utiliser votre instrument pour une période de plus d'un mois, veuillez retirer la pile.
- Nettoyer votre produit et les accessoires avec un nettoyeur biodégradable. Ne pas vaporiser le nettoyeur directement sur l'instrument. Utiliser uniquement sur les pièces externes.

Garantie du produit

REED Instruments garantit cet instrument contre tout défaut de matériau ou de main d'oeuvre pour une (1) année à partir de la date d'expédition. Au cours de la période de garantie, REED Instruments réparera ou remplacera sans frais les instruments ou pièces défectueuses en raison d'un matériau non conforme ou d'une erreur de fabrication, dans la mesure où l'instrument a été utilisé dans des conditions normales et entretenu adéquatement. L'entière responsabilité de REED Instruments se limite à réparer ou à remplacer le produit. REED Instruments ne sera pas tenu responsable des dommages causés à des biens ou personnes, s'ils sont causés par une utilisation non conforme de l'instrument ou si ce dernier est utilisé dans des conditions qui dépassent ses capacités prévues. Pour obtenir le service de garantie, veuillez communiquer avec nous par téléphone au 1-877-849-2127 ou par courriel à info@reedinstruments.com et nous communiquer votre réclamation afin de déterminer les étapes nécessaires pour honorer la garantie.

Mise au rebut et recyclage du produit



Veuillez vous conformer aux lois et réglementations de votre région lorsque vous mettez ce produit au rebut ou le recyclez. Ce produit contient des composants électroniques et doit être éliminé séparément des déchets ordinaires.

Service après-vente

Pour toute question au sujet de ce produit, veuillez communiquer avec votre distributeur REED autorisé ou le service à la clientèle REED Instruments par téléphone au 1-877-849-2127 ou par courriel à info@reedinstruments.com.

Pour obtenir la dernière version de la plupart des guides d'utilisation, fiches techniques ou guides de produits, veuillez visiter www.reedinstruments.com

Les caractéristiques de produit peuvent être modifiées sans préavis. Tous droits réservés. Toute reproduction de ce guide d'utilisation est strictement défendue sans l'obtention préalable du consentement écrit de REED Instruments.

REED Instruments

1-877-849-2127 | info@reedinstruments.com | www.reedinstruments.com

REED INSTRUMENTS

TEMPÉRATURE
& HUMIDITÉ



SON



HUMIDITÉ



VELOCITÉ D'AIR



ÉLECTRIQUE



REED Instruments

1-877-849-2127 | info@reedinstruments.com | www.reedinstruments.com