

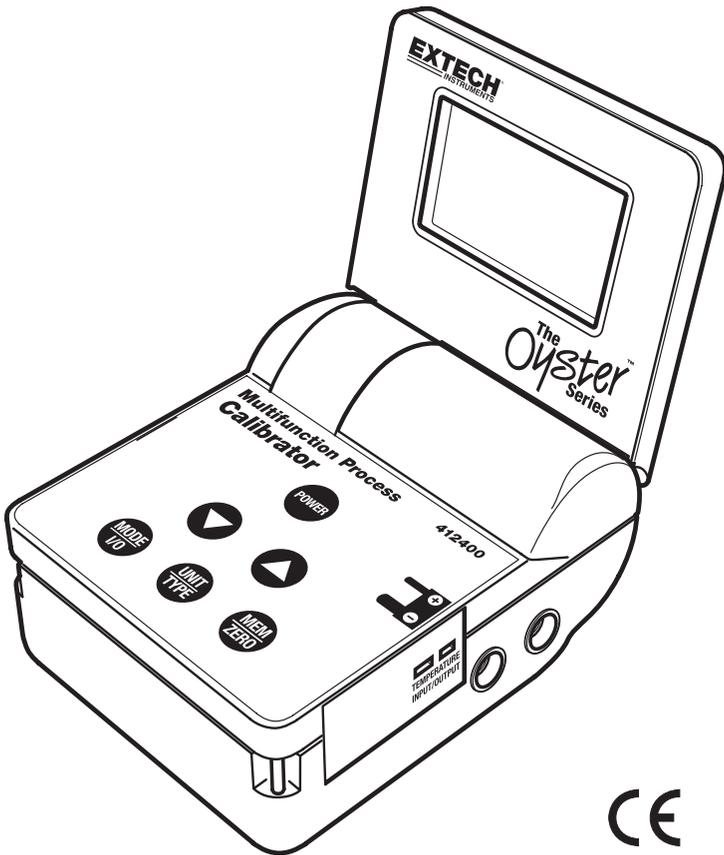
Manuel d'utilisation

EXTECH[®]
INSTRUMENTS

A FLIR COMPANY

Modèle 412400

Calibrateur de procédé multifonction



Introduction

Toutes nos félicitations pour votre acquisition du calibrateur de procédé multifonction Extech 412400. Le 412400 peut mesurer ou générer des signaux de courant, de tension et de température thermocouple. En mode SOURCE/MEASURE, l'appareil peut également générer du courant et mesurer simultanément avec du courant en boucle de 24 V DC.

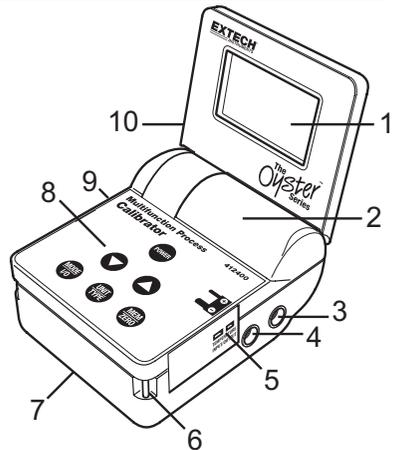
Les cinq (5) emplacements de mémoire du calibrateur destinés à chaque fonction de calibrage (qui sont également programmables par l'utilisateur) peuvent servir à générer automatiquement des sorties par palier. En mode automatique, les paliers de sortie peuvent être programmés pour fonctionner en continu ou en mode unique.

Les appareils de la série Oyster sont équipés d'un écran rabattable commode avec une courroie de cou (lanière) en vue d'une utilisation mains libres et fonctionnent sur piles ou adaptateur secteur.

Cet instrument est livré entièrement testé et calibré et, sous réserve d'une utilisation adéquate, vous pourrez l'utiliser de nombreuses années en toute fiabilité.

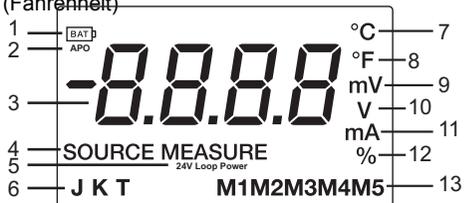
Description de l'appareil

1. Ecran LCD
2. Compartiment de rangement de la lanière
3. Prise banane pour fil d'essai positif (rouge)
4. Prise banane pour fil d'essai négatif (noire)
5. Prise d'entrée/sortie thermocouple
6. Tringles de lanière (une de chaque côté)
7. Compartiment à piles (à la base)
8. Clavier
9. Prise pour adaptateur secteur.
10. Ecran rabattable



Description de l'écran

1. Icône de piles faibles
2. Icône de mise hors tension automatique
3. Représentation numérique de la valeur du signal mesuré, généré ou mémorisé (sert également à afficher des mnémoniques pour la programmation)
4. Icône d'état du mode SOURCE/MEASURE
5. Indicateur de courant en boucle
6. Types de thermocouples
7. Unité de mesure de la température (Celsius)
8. Unité de mesure de la température (Fahrenheit)
9. Unité de mesure : millivolts
10. Unité de mesure de la tension
11. Unité de mesure : mA
12. Pourcentage
13. Cinq emplacements de mémoire



Fonctionnement

BOUTON DE MISE SOUS TENSION ET FONCTION DE MISE HORS TENSION AUTOMATIQUE

1. Utilisez le bouton POWER pour mettre l'appareil sous ou hors tension. Après la mise sous tension de l'appareil, un bref test automatique s'affiche, puis l'écran LCD se stabilise.
2. Cet appareil est alimenté par six (6) piles « AA » 1,5 V ou un adaptateur secteur.
3. Lorsque l'icône de pile s'affiche dans le coin supérieur gauche de l'écran LCD, ou lorsque l'instrument ne s'allume pas en appuyant sur le bouton POWER, remplacez les piles. Le faible niveau de charge des piles peut entraîner l'imprécision des lectures et un fonctionnement irrégulier de l'appareil.
4. Cet instrument est équipé d'une fonction de mise hors tension automatique qui le met hors tension au bout de 10 minutes d'inactivité. Pour activer ou désactiver cette fonction, appuyez et maintenez enfoncé le bouton POWER (en commençant avec l'appareil sous tension) jusqu'à ce que l'icône **APO** s'affiche ou disparaisse.

MODE MEASURE (DE MESURE)

1. Appuyez sur le bouton POWER. L'appareil s'allume en mode MEASURE et sur la dernière fonction utilisée.
2. Appuyez et relâchez le bouton MODE I/O pour passer à la fonction souhaitée (Température, Tension, Courant ou Courant avec courant en boucle de 24 V).
3. Appuyez sur le bouton UNIT TYPE pour sélectionner les unités de courant (mA, %) ou les unités de température (°C, °F). La sélection de la gamme de tension est automatique.
4. En fonction Température, appuyez et maintenez enfoncé le bouton UNIT TYPE pour changer le type de thermocouple (J, K, T).
5. Connectez le signal à mesurer aux prises d'entrée du courant et de la tension ou au mini-connecteur pour température.
6. Lisez la valeur mesurée, affichée à l'écran.

ENTREE ZERO

Une entrée zéro est exécutée lors de la première mise sous tension de l'appareil. Le zéro peut également être exécuté manuellement à tout moment (avec ou sans signal d'entrée connecté).

1. En mode MEASURE, appuyez et maintenez enfoncé le bouton MEM/ZERO.
2. L'icône des unités clignote puis, au bout de quelques secondes, l'appareil retourne en mode de fonctionnement normal.

INDICATION DE DEPASSEMENT ET DE SOUSPASSEMENT DE GAMME DE MESURES

En fonctions Tension et Courant, les signaux mesurés dont les valeurs sont supérieures ou inférieures aux gammes spécifiées sont indiqués par « HHHH » pour tout dépassement de gamme et « LLLL » pour tout sous-passement de gamme.

En fonction Température, OPEN s'affiche lorsque le signal mesuré se situe hors de la gamme spécifiée ou en cas d'absence de thermocouple dans la prise de température.

MODE SOURCE

1. Appuyez sur le bouton POWER. L'appareil s'allume en mode MEASUREMENT et sur la dernière fonction utilisée.
2. Appuyez et relâchez le bouton MODE I/O pour passer à la fonction souhaitée (Température, Tension ou Courant)
3. Appuyez et maintenez le bouton MODE I/O enfoncé jusqu'à ce que SOURCE s'affiche à l'écran.
4. Appuyez sur le bouton UNIT TYPE pour sélectionner les unités de courant (mA, %) ou les unités de température (°C, °F). La sélection de la gamme de tension est automatique.
5. Ajustez la sortie à l'aide des boutons ▲ ▼
 - Appuyez une fois sur le bouton ▲ pour augmenter la valeur par paliers d'un chiffre.
 - Appuyez et maintenez le bouton ▲ enfoncé pour augmenter la valeur par paliers de dix chiffres.
 - Appuyez et maintenez le bouton ▲ enfoncé pendant plus de 2 secondes, puis appuyez sur le bouton ▼ pour augmenter la valeur par paliers de 100 chiffres
 - Pour réduire la valeur, utilisez le bouton ▼ tel que décrit ci-dessus.
6. En fonction Courant, la gamme de sortie -25 % à 125 % correspond à la gamme de sortie 0 à 24 mA.

Affichage du %	-25 %	0 %	25 %	50 %	75 %	100 %	125 %
Sortie en mA	0 mA	4 mA	8 mA	12 mA	16 mA	20 mA	24 mA

REMARQUE : L'icône « **SOURCE** » clignote jusqu'à la stabilisation du niveau de sortie. Le clignotement ininterrompu de l'icône « **SOURCE** » est le plus souvent causé par une impédance de charge trop élevée en mode de courant ou trop basse en mode de tension.

BOUTON MEMOIRE (MEM)

Le calibre dispose de cinq (5) emplacements de mémoire pour chaque fonction de calibrage par paliers. Les valeurs de sortie par défaut sont indiquées ci-dessous. Les emplacements de mémoire/valeurs de sortie peuvent être sélectionnés manuellement, ou bien la série de cinq valeurs peut être augmentée par paliers automatiquement pour les fonctions de tension et de courant. Pour la fonction de température, seule l'augmentation par paliers manuelle est disponible.

Les valeurs par défaut initialement enregistrées dans les emplacements de mémoire peuvent être modifiées par l'utilisateur. Une fois changée, la valeur modifiée est conservée jusqu'à toute nouvelle modification manuelle.

Génération MANUELLE à partir de valeurs enregistrées en mémoire

1. Sélectionnez le mode Source
2. Appuyez sur le bouton MEM. L'icône M1 (emplacement de mémoire 1) s'affiche à l'écran, puis la valeur enregistrée dans cet emplacement s'affiche et est générée.
3. Toute nouvelle pression sur le bouton MEM permet de passer d'un des cinq emplacements de mémoire au suivant.

Génération AUTOMATIQUE à partir de valeurs enregistrées en mémoire (Mode de tension/courant uniquement)

1. Sélectionnez le mode Source
2. Appuyez et maintenez le bouton UNIT-TYPE enfoncé jusqu'à ce que « StPC » (augmentation par paliers continue) ou « StPS » (augmentation par paliers unique) s'affiche sur l'écran LCD.
3. En mode Single Shot (StPS), l'appareil fait défiler automatiquement tous les emplacements de mémoire (de M1 à M5, puis de M5 à M1), puis s'arrête automatiquement. Chaque emplacement est maintenu pendant 10 secondes.
4. En mode continu (StPC), l'appareil exécute la même séquence qu'en mode Single Shot, mais indéfiniment jusqu'à ce que l'utilisateur interrompe le test en appuyant sur le bouton UNIT-TYPE.
5. Au terme de la séquence, en mode StPC comme en StPS, l'appareil affiche brièvement « END », puis retourne en mode veille.

Enregistrement des valeurs en mémoire

1. Sélectionnez et affichez un emplacement de mémoire (M1 à M5)
2. Ajustez l'affichage sur la valeur de source souhaitée à l'aide des boutons ▲ ▼. Le défilement rapide a été expliqué précédemment.
3. Appuyez et MAINTENEZ enfoncé le bouton MEM pendant plus de 2 secondes.
4. Le numéro d'emplacement de mémoire clignote pendant plusieurs secondes pendant la mémorisation de la valeur. La fin du clignotement indique la mémorisation de la valeur.
5. La valeur affichée est dorénavant enregistrée dans l'emplacement de mémoire affiché.

Valeurs en mémoire par défaut

Cinq valeurs de source courantes sont préprogrammées pour chaque mode et stockées dans la mémoire du calibrateur ; l'utilisateur peut remplacer ces valeurs si nécessaire ; référez-vous au tableau ci-dessous :

Valeurs en mémoire par défaut					
	M1	M2	M3	M4	M5
mV, V	0 mV	2,50 V	5,00 V	7,50 V	10,00 V
mA	4 mA	8 mA	12 mA	16 mA	20 mA
%	0 %	25 %	50 %	75 %	100 %
Température	M1	M2	M3	M4	M5
Type J / K (°F)	32°	212°	932°	1 382°	1 832°
Type J / K (°C)	0°	100°	500°	750°	1 000°
Type T (°F)	32°	212°	392°	572°	752°
Type T (°C)	0°	100°	200°	300°	400°

Remarque : Si **ERR** s'affiche au lieu d'une valeur enregistrée en mémoire, cette valeur se situe hors de la gamme spécifiée de l'instrument. Sélectionnez une autre valeur, qui se situe dans la gamme spécifiée.

Remplacement des piles

Si l'icône de pile s'affiche dans le coin supérieur gauche de l'écran LCD, ou si l'appareil ne s'allume pas lorsque le bouton POWER est appuyé, remplacez les six (6) piles « AA » 1,5 V.

1. Le compartiment à piles se trouve à la base de l'appareil.
2. Retirez la vis qui maintient en place le couvercle du compartiment à piles
3. Faites coulisser le couvercle du compartiment à piles pour le retirer de l'instrument
4. Remplacez les piles en respectant la polarité
5. Remettez en place le couvercle du compartiment à piles, puis serrez la vis.

En qualité de d'utilisateur final, vous êtes légalement tenu (**Ordonnance relative à l'élimination des piles usagées**) de rapporter toutes les piles et les accumulateurs usagés ; **il est interdit de les jeter avec les ordures ménagères !**



Vous pouvez remettre vos piles/accumulateurs usagés aux points de collecte de votre quartier ou à tout point de vente de piles/accumulateurs !

Mise au rebut : Veuillez suivre les dispositions légales en vigueur relatives à la mise au rebut de l'appareil à la fin de son cycle de vie

Caractéristiques

Caractéristiques générales

Ecran	Ecran LCD de 9 999 comptes
Alimentation de l'appareil	Six (6) piles « AA » 1,5 V ou un adaptateur secteur
Mise hors tension automatique	Mise hors tension automatique de l'appareil au bout de 10 minutes d'inactivité (peut être désactivée)
Capacité de sortie de courant	24 mA @ 1 000 ohms
Courant en boucle	24 V DC (charge maximale de 1 000 ohms)
Accessoires fournis	Piles, adaptateur secteur, câble de calibrage et manuel d'utilisation
Autonomie des piles	Environ 7 heures @ sortie de 24 mA avec charge de 1 000 ohms
Alimentation	9 V DC @ 1 A, 5,4 mm, centre positif/cylindre négatif
Température de fonctionnement	5 à 40 °C (41 à 104 °F)
Température de stockage	-20 à 60 °C (-4 à 140 °F)
Humidité de fonctionnement	Maximum 80 % à 31 °C (87 °F) diminuant linéairement jusqu'à 50 % à 40 °C (104 °F)
Humidité de stockage	<80 %
Altitude de fonctionnement	2 000 mètres (7 000 pieds) maximum.
Dimensions	96 x 118 x 45 mm (3,8 x 4,7 x 1,8 po) plié
Poids	340 g (12 onces)

Spécifications de tension/courant

Mode	Fonction	Gamme	Résolution	Précision
Mesure	Tension	0 à 20,00 V	1 à 1 999 mV 10 mV par la suite	± (0,075 % de lect. + 1 c) ou ± 3 chiffres Quelle que soit la valeur la plus élevée
	Courant	0,00 à 50,00 mA	0,01 mA	
	%	-25 à +230 %	0,1 %	
Mode	Fonction	Gamme	Résolution	Précision
Source	Tension	0 à 10,00 V	1 à 1 999 mV 10 mV par la suite	± (0,075 % de lect. + 1 c) ou ± 3 chiffres Quelle que soit la valeur la plus élevée
	Courant	0,00 à 24,00 mA	0,01 mA	
	%	-25,0 à 125,0 %	0,1 %	

Spécifications de température

Mode	Fonction	Gamme	Résolution	Précision
Source et Mesure	Type J	-50 à 1 000 °C -58 à 1 830 °F	0,1° < 1 000° 1,0° ≥ 1 000°	±(0,15 % de lect. + 1 °C/1,8 °F)
	Type K	-50 à 1 370 °C -58 à 2 498 °F		
	Type T	-120 à 400 °C -184 à 752 °F		

Copyright © 2011 Extech 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.