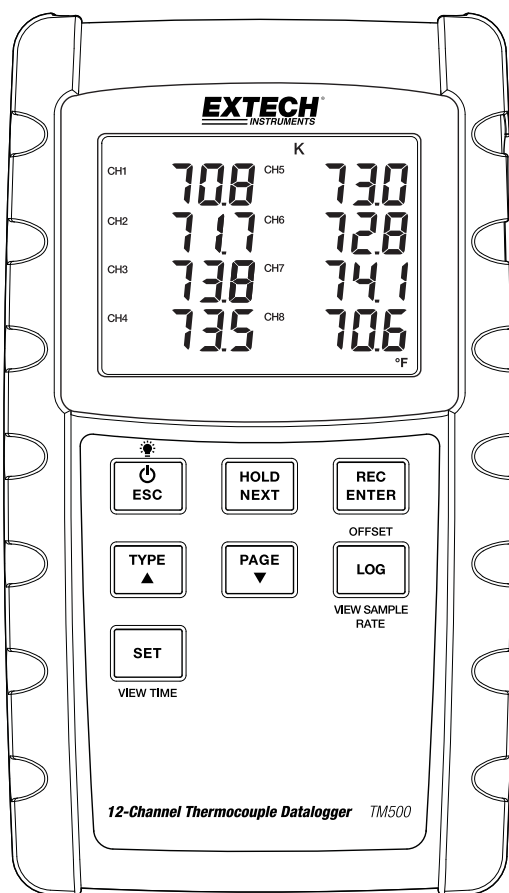


Enregistreur de données thermocouple à 12 canaux



Modèle TM500

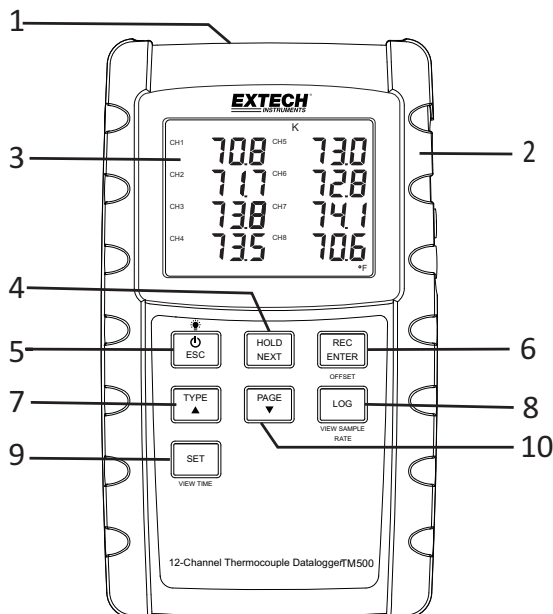


Présentation

Toutes nos félicitations pour votre acquisition du thermomètre TM500 d'Extech, un appareil de la série SD Logger. Cet appareil permet d'afficher et de mémoriser des lectures de températures relevées par jusqu'à douze (12) sondes de température thermocouple de types K, J, T, R, E ou S. Les lectures de données enregistrées sont stockées sur une carte SD à des fins de transfert vers un PC. Cet appareil est livré entièrement testé et calibré et, sous réserve d'une utilisation adéquate, vous pourrez l'utiliser pendant de nombreuses années, en toute fiabilité. Pour obtenir la dernière version de ce manuel d'utilisation, visitez le site Web de Extech Instruments (www.extech.com).

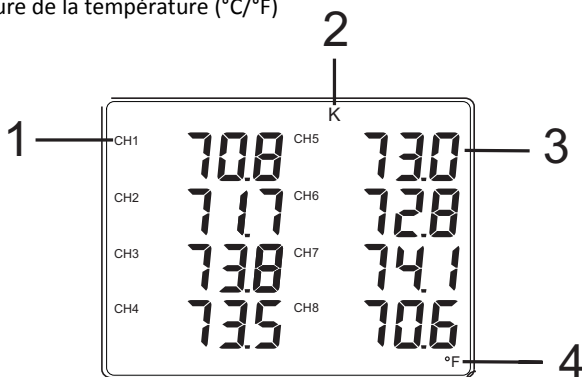
Description de l'appareil

1. Entrées thermocouple
2. Adaptateur secteur, logement de carte mémoire SD et prise interface PC
3. Touche ON-OFF (alimentation)  et de rétro-éclairage
4. Touche HOLD (maintien) et NEXT (Suivant)
5. Touche ON-OFF (alimentation)  et ESC (Échap.)
6. Touche REC (Enregistrer) et ENTER (Entrer)
7. Touche TYPE ▲ (K, J, T, R, E ou S)
8. Touche LOGGER (Enregistreur) (Compensation)
9. Touche SET (Configuration) (Contrôle de l'heure)
10. Touche PAGE ▼ (Affichage T1-8 ou T9-12)




Description de l'écran

1. Numéro des canaux de température (1 à 8 ou 9 à 12)
2. Indicateur du type de thermocouple (K, J, T, E, R ou S)
3. Lecture de température
4. Unités de mesure de la température (°C/°F)



Mise en route

Mise SOUS/HORS TENSION

- Mettez l'appareil sous tension en appuyant sur la touche d'alimentation .
- Appuyez sur la touche d'alimentation et maintenez-la enfoncée pendant au moins 3 secondes pour mettre l'appareil HORS TENSION.
- Cet appareil est alimenté par huit (8) piles « AA » 1,5 V DC ou par un adaptateur secteur (en option). Si l'appareil ne s'allume pas, veuillez vérifier si les piles installées dans le compartiment à piles au dos de l'appareil sont neuves (reportez-vous à la section consacrée au remplacement des piles plus loin dans ce manuel) ; en cas d'utilisation d'un adaptateur secteur, vérifiez si l'adaptateur est correctement branché à l'appareil et à une prise de courant (reportez-vous à la section consacrée à l'adaptateur secteur plus loin dans ce manuel).

Connexion des capteurs thermocouples

Cet appareil prend en charge une sonde de température à thermocouple de type K, J, T, E, R ou S.

- Connectez jusqu'à douze (12) thermocouples aux prises sous-miniatures étiquetées T1 à T12 situées dans la partie supérieure de l'appareil.
- Sélectionnez le mode de fonctionnement souhaité, ainsi que d'autres fonctions de configuration, en mode Setup (Configuration). Reportez-vous à la section consacrée au mode Setup (Configuration) ci-dessous.

REMARQUE IMPORTANTE : Les sondes thermocouples fournies peuvent être utilisées uniquement dans la gamme de - 20 à +250 °C (- 4 à + 482 °F) ; l'appareil peut toutefois afficher des valeurs de températures en dehors de cette gamme. Pour toute prise de mesures en dehors de la gamme indiquée ici, veuillez vous procurer des thermocouples présentant des capacités nominales appropriées.

Mode Setup (Configuration)

Configuration de base en un coup d'œil

Pour visualiser la configuration actuelle de l'appareil en ce qui concerne l'heure, la date et le taux d'échantillonnage des données, appuyez sur la touche SET pendant au moins 4 secondes. L'appareil affiche à présent le menu de configuration. La page Setup retourne à la fenêtre de température au bout de 8 secondes environ si aucune pression n'est exercée les touches.

Accès au mode Setup (Configuration)

1. Appuyez sur la touche SET et maintenez-la enfoncée pendant au moins 4 secondes pour accéder au menu Setup.
2. Appuyez un court instant sur la touche NEXT pour faire défiler les paramètres disponibles.
3. Lorsqu'un paramètre à modifier clignote, cliquez sur ENTER pour accéder au mode de modification. Utilisez les touches fléchées pour choisir le paramètre, puis appuyez sur la touche ENTER pour effectuer la modification.
4. Remarque : l'appareil quitte automatiquement le mode Setup si aucune pression n'est exercée sur une touche pendant 8 secondes.
5. Les paramètres de configuration disponibles sont répertoriés ci-dessous. Des informations détaillées supplémentaires sont fournies après cette liste :

dAtE Réglage de l'horloge (Année/Mois/Date ; Heures/Minutes/Secondes)

LoOP (Boucle) Démarrage et arrêt d'un cycle de mesures de boucle

dEC Définition du format numérique ; États-Unis (point décimal : 20.00) ou européen (virgule : 20,00)

POFF Mise hors tension automatique (Activer ou désactiver la fonction de mise hors tension automatique)

bEEP Activation/désactivation du signal sonore

t-CF Sélection des unités de mesure de la température (°C ou °F)

SP-t Définition du taux d'échantillonnage de l'enregistreur de données (1 à 3 600 secondes)

SdF Formatage de la carte mémoire SD

Réglage de l'heure de l'horloge

1. Accédez au paramètre **dAtE**.
2. Appuyez sur la touche ENTER.
3. Changez la valeur de l'ANNÉE à l'aide des touches fléchées. Appuyez sur ENTER pour confirmer la configuration.
4. Répétez cette procédure pour MOIS, JOUR, HEURE, MINUTES et SECONDES.
5. Appuyez sur La touche ENTER pour quitter le mode Setup. Appuyez sur ESC pour quitter le mode Setup.

Remarque : L'horloge conserve l'heure exacte même lorsque l'appareil est éteint. Toutefois, si le niveau de charge des piles devient faible, l'horloge doit faire l'objet d'un nouveau réglage après installation de nouvelles piles.

Configuration du mode Loop (Boucle) d'enregistrement des données

Cet appareil peut être configuré pour enregistrer les températures relevées à la même heure tous les jours.

Exemple : enregistrez les températures tous les jours de 9h00 à 13h00

1. Accédez au paramètre **LoOP**.
2. Appuyez sur la touche **ENTER**.
3. Définissez l'heure de début (0 à 23), puis appuyez sur **ENTER**.
4. Définissez la minute de début, puis appuyez sur **ENTER**.
5. Définissez l'heure d'arrêt, puis appuyez sur **ENTER**.
6. Définissez la minute d'arrêt, puis appuyez sur **ENTER**.
7. Appuyez sur la touche ascendante ou descendante pour indiquer **OUI**, puis appuyez sur **ENTER**.
8. Appuyez sur la touche **REC** afin que l'indicateur **REC** s'affiche sur l'écran. L'appareil est à présent configuré pour enregistrer la température tous les jours pendant le laps de temps défini.

Configuration du mode dEC : format numérique (virgule ou point décimal)

Les formats numériques européen et américain sont différents. L'appareil affiche par défaut le mode américain, qui utilise un point décimal pour séparer les unités des dixièmes, c.-à-d. **20.00** ; le format européen utilise une virgule, c.-à-d. **20,00** pour séparer les unités des dixièmes. Pour modifier ce paramètre :

1. Accédez au paramètre **dEC**.
2. Utilisez les touches fléchées pour sélectionner **USA** ou **EUro**. Appuyez sur **ENTER** pour confirmer la configuration.
3. Appuyez sur La touche **ENTER** pour quitter le mode **Setup**. Appuyez sur **ESC** pour quitter le mode **Setup**.

Configuration de Poff : Activation/Désactivation de la fonction de mise hors tension automatique

1. Accédez au paramètre **PoFF**.
2. Utilisez les touches fléchées pour sélectionner **ON** (activer) ou **OFF** (désactiver). Lorsque la fonction de mise hors tension automatique est activée, l'appareil s'éteint automatiquement au bout de 10 minutes d'inactivité.
3. Appuyez sur **ENTER** pour confirmer la configuration.
4. Appuyez sur La touche **ENTER** pour quitter le mode **Setup**. Appuyez sur **ESC** pour quitter le mode **Setup**.

Réglage du signal sonore sur ON ou OFF (activé ou désactivé)

1. Accédez au paramètre **bEEP**.
2. Utilisez les touches fléchées pour sélectionner **ON** ou **OFF**. Appuyez sur **ENTER** pour confirmer la configuration.
3. Appuyez sur La touche **ENTER** pour quitter le mode **Setup**. Appuyez sur **ESC** pour quitter le mode **Setup**.

Sélection des unités de mesure de la température (C° ou F°)

1. Accédez au paramètre **t-CF**.
2. Sélectionnez °C ou °F à l'aide des touches fléchées. Appuyez sur ENTER pour confirmer la configuration.
3. Appuyez sur La touche ENTER pour quitter le mode Setup. Appuyez sur ESC pour quitter le mode Setup.

Définition du temps d'échantillonnage de l'enregistreur de données (Taux)

1. Accédez au paramètre **SP-t**.
2. Sélectionnez le taux d'échantillonnage souhaité à l'aide des touches fléchées. Paramètres disponibles : 0, 1, 2, 5, 10, 30, 60, 120, 300, 600, 1 800 et 3 600 secondes. Utilisez « 0 » pour le mode d'enregistrement manuel.
3. Appuyez sur la touche ENTER pour confirmer la saisie.
4. Appuyez sur La touche ENTER pour quitter le mode Setup. Appuyez sur ESC pour quitter le mode Setup.

FORMATAGE de la carte SD

1. Accédez au paramètre **Sd F**.
2. Utilisez les touches fléchées pour sélectionner **YES** (Oui) pour formater la carte (sélectionnez **NO** [Non] pour annuler le formatage). Remarque : toutes les données stockées sur la carte seront perdues en cas de tentative de formatage.
3. Appuyez sur la touche ENTER pour confirmer la sélection.
4. Appuyez à nouveau sur ENTER pour reconfirmer.
5. Appuyez sur La touche ENTER pour quitter le mode Setup. Appuyez sur ESC pour quitter le mode Setup.

Remarque : Formatez toujours une nouvelle carte mémoire SD avant utilisation.

Mesures et fonctions associées

Mode Thermocouple de base

Les thermocouples sont connectés aux prises étiquetées T1 à T12 situées dans la partie supérieure de l'appareil. Sélectionnez le type approprié de thermocouple (J, K, etc.) correspondant au type de thermocouple utilisé. En mode Thermocouple normal, l'appareil affiche simultanément la température des thermocouples T1 à T12. Des tirets s'affichent si un thermocouple n'est pas connecté ou si la mesure se situe en dehors des limites.

Data Hold (Maintien des données)

Pour figer une mesure sur l'écran, appuyez un court instant sur la touche HOLD. L'appareil émet un signal sonore, la lecture se fige et l'indicateur HOLD s'allume. Appuyez à nouveau sur la touche HOLD pour libérer l'affichage et quitter le mode Data Hold (Maintien des données) afin que l'appareil retourne au mode de fonctionnement normal.

DÉCALAGE d'affichage de la température

Le modèle TM500 permet à l'utilisateur de définir un décalage d'affichage qui s'applique à l'ensemble des affichages thermocouples de la même manière. Pour définir le décalage d'affichage, suivez les étapes ci-après :

1. Appuyez le bouton OFFSET (Décalage) et maintenez-le enfoncé pendant trois (3) secondes pour accéder à l'écran de décalage. La température à gauche correspond à la température affichée actuellement pour le Canal 1 et la température à droite représente la température de décalage.
2. Utilisez les touches fléchées ascendante et descendante pour ajuster l'affichage de droite afin de décaler l'affichage tel que souhaité.
3. A la fin, appuyez sur la touche ENTER pour enregistrer le décalage et revenir au mode de fonctionnement normal.
4. L'ensemble des lectures thermocouples reflète à présent la valeur de décalage programmée par l'utilisateur.

Pour effacer le DÉCALAGE d'affichage, suivez les étapes ci-après :


1. Mettez l'appareil HORS TENSION
2. Appuyez sur les touches HOLD (Maintien) et REC (Enregistrer) et maintenez-les enfoncées tout en mettant l'appareil SOUS TENSION.
3. Relâchez les deux touches lorsque l'appareil se met SOUS TENSION.
4. Appuyez sur la touche OFFSET (Décalage) et maintenez-la enfoncée pendant cinq secondes et l'indicateur CODE 100 s'affiche sur l'écran.
5. Utilisez la touché fléchée ascendante pour modifier CODE 100 en CODE 125, puis appuyez sur la touche ENTER
6. Utilisez les touches fléchées pour choisir YES (Oui) ou NO (Non), puis appuyez sur la touche ENTER.
7. En cas de sélection de « YES » (Oui), l'appareil efface le décalage précédemment programmé. En cas de sélection de « NO » (Non), l'appareil retient le décalage programmé par l'utilisateur.

Lectures maximales/minimales

Dans le cadre de toute session donnée de prise de mesures, cet appareil peut enregistrer les lectures des valeurs maximales (MAX) et des valeurs minimales (MIN) à des fins de rappel ultérieur.

1. Appuyez un court instant sur la touche REC pour accéder à ce mode de fonctionnement (l'indicateur REC s'affiche)
2. L'appareil enregistre à présent les lectures des valeurs maximales (MAX) et minimales (MIN).
3. Appuyez à nouveau sur la touche REC pour visualiser les lectures maximales (MAX) actuelles (l'indicateur MAX s'affiche). Les lectures affichées sont à présent les lectures maximales relevées depuis l'affichage de l'indicateur REC (c.-à-d. depuis la première pression sur la touche MAX-MIN). Appuyez sur la touche HOLD pour supprimer la valeur maximale (MAX). L'écran affiche uniquement l'indicateur REC.
4. Appuyez à nouveau sur la touche REC pour visualiser les lectures minimales (MIN) actuelles (l'indicateur MIN s'affiche). Les lectures affichées sont à présent les lectures minimales relevées depuis l'affichage de l'indicateur REC (c.-à-d. depuis la première pression sur la touche MAX-MIN). Appuyez sur la touche HOLD pour supprimer la valeur minimale (MIN). L'écran affiche uniquement l'indicateur REC.
5. Pour quitter le mode MAX-MIN, appuyez sur la touche REC et maintenez-la enfoncée pendant au moins 1,5 secondes. L'appareil émet un signal sonore, les indicateurs REC-MAX-MIN s'allument, le contenu de la mémoire MAX-MIN s'efface et l'appareil retourne au mode de fonctionnement normal.

Rétro-éclairage de l'écran

Pour activer (ON) ou désactiver (OFF) le rétro-éclairage de l'écran, appuyez un court instant sur la touche de rétro-éclairage . L'appareil émet un signal sonore lorsque vous activez (ON) ou désactivez (OFF) le rétro-éclairage, sauf si le signal sonore est désactivé tel que décrit dans la section de ce manuel d'utilisation consacrée au mode Setup.

Contrôle du temps

Appuyez un court instant sur la touche SET et la date et l'heure actuelles de l'appareil s'affichent dans le coin inférieur gauche de l'écran.

Contrôle du temps d'échantillonnage

En mode normal, appuyez un court instant sur la touche LOGGER. Le paramètre du taux d'échantillonnage s'affiche dans le coin inférieur gauche de l'écran.

Adaptateur secteur

L'appareil est d'ordinaire alimenté par huit (8) piles « AA » 1,5 V. Un adaptateur secteur 9 V est disponible en option. En cas d'utilisation de l'adaptateur, l'appareil est alimenté en permanence et la touche d'alimentation est désactivée.

Enregistrement de données

Types d'enregistrement de données

- **Enregistrement manuel de données** : Enregistrez manuellement jusqu'à 99 lectures sur une carte SD en exerçant une pression sur un bouton-poussoir. Le taux d'échantillonnage doit être défini sur 0 pour mettre en œuvre ce mode.
- **Enregistrement automatique de données** : Enregistrez automatiquement des données sur une carte mémoire SD, sur laquelle le nombre de points de données est pratiquement limité uniquement par la capacité des cartes. Les lectures sont enregistrées à une fréquence définie par l'utilisateur de 1 à 3 600 secondes.

Informations relatives à la carte SD

- Insérez une carte SD (de capacité allant de 1 à 16 Go) dans le logement pour carte SD, qui se trouve à la base de l'appareil. La carte doit être insérée avec l'avant de la carte (face étiquette) orientée vers le dos de l'appareil.
- Lors de la première utilisation de la carte SD, le formatage de celle-ci est recommandé. En outre, l'horloge de l'enregistreur doit être réglée pour permettre un horodatage précis pendant les sessions d'enregistrement de données. Reportez-vous à la section consacrée au mode de configuration pour obtenir les instructions relatives au formatage de la carte SD et au réglage de l'heure/la date.
- Les formats numériques européen et américain sont différents. Les données stockées sur la carte SD peuvent être formatées selon les deux formats. L'appareil affiche par défaut le mode américain, qui utilise un point décimal pour séparer les unités des dixièmes, c.-à-d. **20.00**. Le format européen utilise, quant à lui, une virgule, c.-à-d. **20,00**. Pour modifier cette configuration, reportez-vous à la section consacrée au mode de configuration.

Enregistrement manuel de données

En mode manuel, l'utilisateur appuie sur la touche LOG pour enregistrer manuellement une lecture sur la carte SD.

1. Définissez le taux d'échantillonnage sur « 0 » seconde tel que décrit dans la section consacrée au mode de configuration.
2. Appuyez sur la touche REC pour activer le mode d'enregistrement manuel. L'indicateur REC s'affiche dans le coin supérieur gauche de l'écran. La partie inférieure de l'écran affiche p-n (n = numéro de l'emplacement de mémoire 1 à 99).
3. Appuyez un court instant sur la touche ENTER pour enregistrer une lecture en mémoire. L'indicateur LOGGER clignotera à chaque mémorisation d'un point de données (l'indicateur « SCAN SD » s'affiche lorsque l'appareil accède à la carte).
4. Passez à l'emplacement de mémoire suivant à l'aide de la touche fléchée ▲.
5. Pour quitter le mode d'enregistrement manuel de données, appuyez sur la touche REC et maintenez-la enfoncée pendant au moins 1,5 secondes.

Enregistrement automatique de données

En mode d'enregistrement automatique des données, l'appareil effectue et stocke sur une carte mémoire SD des lectures selon un taux d'échantillonnage défini par l'utilisateur. L'appareil utilise par défaut un taux d'échantillonnage de l'ordre de deux secondes. Pour modifier le taux d'échantillonnage, reportez-vous à la section consacrée au mode de configuration (le taux d'échantillonnage ne peut pas être « 0 » pour l'enregistrement automatique des données) :

1. Appuyez sur la touche REC pour activer le mode d'enregistrement. L'indicateur REC s'affiche dans le coin supérieur gauche de l'écran.
2. Démarrez une session d'enregistrement automatique de données en appuyant sur la touche LOGGER.
3. L'appareil effectue un balayage en vue de détecter la présence d'une carte SD et vérifier qu'elle peut servir à stocker des données. Si aucune carte n'est insérée ou si la carte est défectueuse, l'appareil affiche indéfiniment SCAN SD. Dans ce cas, mettez l'appareil hors tension (OFF), puis réessayez avec une carte SD valide.
4. Si la carte SD est valide, l'écran affiche l'indicateur DATALOGGER, puis les indicateurs DATALOGGER et REC clignotent à chaque mémorisation d'une lecture.
5. Pour mettre en pause l'enregistreur de données, appuyez un court instant sur la touche LOGGER. Les indicateurs DATALOGGER et REC cessent de clignoter. Pour reprendre l'enregistrement, appuyez simplement à nouveau un court instant sur la touche LOGGER.
6. Pour mettre fin à une session d'enregistrement de données, appuyez sur la touche LOGGER pour interrompre l'enregistrement, puis appuyez sur la touche REC pendant au moins 1,5 secondes.
7. Lors de la première utilisation d'une carte SD, un dossier nommé **TMD01** est créé sur la carte. Jusqu'à 99 feuilles de calcul (pouvant comportant chacune jusqu'à 30 000 lectures) peuvent être stockées dans ce dossier.
8. Au démarrage de l'enregistrement des données, une nouvelle feuille de calcul nommée **TMD01001.xls** est créée dans le dossier TMD01 sur la carte SD. Les données enregistrées sont consignées dans le document TMD01001.xls jusqu'à la mémorisation de 30 000 lectures.
9. Si la session de prise de mesures dépasse 30 000 lectures, un nouveau document est créé (TMD01002.xls), dans lequel 30 000 autres lectures pourront être stockées. Cette méthode continue jusqu'à 99 documents, après quoi un autre dossier est créé (TMD02), dans lequel 99 autres feuilles de calcul pourront être stockées. Ce processus continue de la sorte, avec les dossiers TMD03 jusqu'à TMD10 (dernier dossier permis).

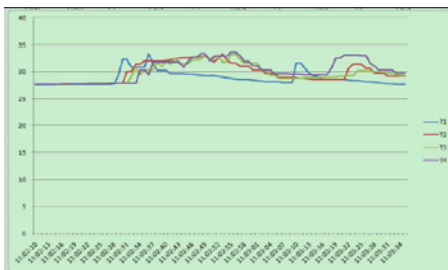
Transfert de données de la carte SD vers un PC

1. Effectuez une session d'enregistrement de données tel que détaillé ci-dessus dans les sections précédentes. Conseil : Pour le premier test, enregistrez simplement une petite quantité de données en guise de test. Cette démarche vise à s'assurer de la bonne compréhension du processus d'enregistrement de données avant de procéder à l'enregistrement de données critiques.
2. Lorsque l'appareil est HORS TENSION, retirez la carte SD.
3. Insérez la carte SD directement dans le lecteur de carte SD d'un PC. Si le PC n'est pas équipé d'un logement pour carte SD, utilisez un adaptateur pour carte SD (Disponible dans un magasin où ordinateur accessoires sont vendus).
4. Mettez l'ordinateur et exécutez un logiciel de feuille de calcul (Excel). Ouvrez les documents enregistrés dans le tableur (référez-vous aux écrans de données de tableur fournis ci-dessous à titre d'exemple).


Exemple de données de tableur

| | A1 | Place | | | | | | | | | | | |
|---|-------|-----------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|---|--|
| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | |
| 1 | Place | Date | Time | Value | Unit | Value | Unit | Value | Unit | Value | Unit | | |
| 2 | 1 | 2009/6/19 | 11:02:10 | 27.6 | T1 KTemp | 27.7 | T2 KTemp | 27.7 | T3 KTemp | 27.7 | T4 KTemp | C | |
| 3 | 2 | 2009/6/19 | 11:02:11 | 27.6 | T1 KTemp | 27.7 | T2 KTemp | 27.7 | T3 KTemp | 27.7 | T4 KTemp | C | |
| 4 | 3 | 2009/6/19 | 11:02:12 | 27.6 | T1 KTemp | 27.7 | T2 KTemp | 27.7 | T3 KTemp | 27.7 | T4 KTemp | C | |
| 5 | 4 | 2009/6/19 | 11:02:13 | 27.6 | T1 KTemp | 27.7 | T2 KTemp | 27.7 | T3 KTemp | 27.7 | T4 KTemp | C | |
| 6 | 5 | 2009/6/19 | 11:02:14 | 27.6 | T1 KTemp | 27.7 | T2 KTemp | 27.7 | T3 KTemp | 27.7 | T4 KTemp | C | |
| 7 | 6 | 2009/6/19 | 11:02:15 | 27.7 | T1 KTemp | 27.7 | T2 KTemp | 27.7 | T3 KTemp | 27.7 | T4 KTemp | C | |
| 8 | 7 | 2009/6/19 | 11:02:16 | 27.7 | T1 KTemp | 27.7 | T2 KTemp | 27.8 | T3 KTemp | 27.8 | T4 KTemp | C | |

Exemple de tableur (Traçage des données)



Remplacement et mise au rebut des piles

Lorsque l'icône de niveau de charge faible des piles  s'affiche sur l'écran LCD, les piles doivent être remplacées. Plusieurs heures de lectures précises sont encore possibles dans cet état ; les piles doivent toutefois être remplacées dès que possible :

- Retirez les deux (2) vis Phillips qui se trouvent au dos de l'appareil.
- Retirez et placez avec précaution le compartiment à piles et les vis dans un endroit où ils ne risquent pas d'être égarés.
- Remplacez les huit (8) piles « AA » 1,5 V en respectant la polarité.
- Remplacez le couvercle du compartiment à piles, puis resserrez les deux (2) vis Phillips.

Rappel de sécurité concernant les piles

- N'incinerez jamais de piles. Les piles risquent d'exploser ou de fuir.
- Ne mélangez jamais différents types de piles. Installez toujours des piles neuves du même type.




En tant que consommateurs, les utilisateurs sont légalement tenus de rapporter les piles usagées à des points de collecte appropriés, au magasin de détail dans lequel les piles ont été achetées, ou à n'importe quel point de vente de piles.

Mise au rebut : Ne jetez pas cet appareil avec vos déchets ménagers. L'utilisateur est tenu de rapporter les appareils en fin de vie à un point de collecte agréé pour la mise au rebut des équipements électriques et électroniques.

Données techniques

Caractéristiques techniques

| | |
|--------------------------------------|---|
| Affichage | Écran LCD rétro-éclairé ; dimensions de l'écran LCD : 82x61mm (3.23x2.40") |
| Indicateurs d'état | Dépassement de gamme (----) et piles faibles  |
| Canaux de mesures | T1 à T12 |
| Types de capteurs | Types de thermocouples : K, J, T, E, R et S |
| Unités de mesure | °C/°F |
| Ajustement du décalage | Pour ajuster la valeur d'écart de température à zéro |
| Compensation de linéarité | Compensation linéaire pour la gamme complète |
| Taux d'échantillonnage | ENREGISTREMENT AUTOMATIQUE : 1, 2, 5, 10, 30, 60, 120, 300, 600, 1 800, 3 600 secondes. |
| Carte mémoire | Carte mémoire SD ; taille : 1 à 16 Go |
| Compensation de température | Compensation de température automatique pour tous les types de thermocouples |
| Taux de rafraîchissement d'affichage | env. 1 seconde. |
| Entrées du thermocouple | Type à embout unique (négative entrée mise à la masse) Tension de mode commun maximale : 30 V c.c. |
| Sortie de données | Protocole série RS-232 |
| Température de fonctionnement | 0 à 50 °C (32 à 122 °F) |
| Humidité en fonctionnement | 85 % d'HR max. |
| Mise hors tension automatique | Au bout de 10 minutes d'inactivité (cette fonction peut être désactivée) |
| Alimentation | Huit (8) piles 1,5 V DC (adaptateur secteur 9 V AC en option) |
| Consommation d'énergie | Rétro-éclairage et enregistreur de données désactivés : env. 7,5 mA dc Rétro-éclairage désactivé et enregistrement de données activé : env. 25 mA dc Rétro-éclairage activé et enregistreur de données activé : env. 36 mA dc |
| Poids | 827 g (1,84 lb) pour l'appareil uniquement |
| Dimensions | Instrument principal : 225 x 125 x 64 mm (8,86 x 4,92 x 2,52 pouces) |

Entrée thermocouple (types K, J, T, E, R et S)

| Type de capteur | Résolution | Gamme | Précision |
|-----------------|------------------|---------------------|--------------------|
| Type K | 0,1 °C | - 100,0 à -50,1 °C | ± (0,4 % + 1 °C) |
| | | - 50,0 à 999,9 °C | ± (0,4 % + 0,5 °C) |
| | 1 °C | 1 000 à 1 300 °C | ± (0,4 % + 1 °C) |
| | 0,1 °F | - 148,0 à - 58,1 °C | ± (0,4 % + 1,8 °F) |
| | | - 58,0 à 999,9 °F | ± (0,4 % + 1 °F) |
| 1 °F | 1 000 à 2 372 °F | ± (0,4 % + 2 °F) | |
| Type J | 0,1 °C | - 100,0 à - 50,1 °C | ± (0,4 % + 1 °C) |
| | | - 50,0 à 999,9 °C | ± (0,4 % + 0,5 °C) |
| | 1 °C | 1 000 à 1 150 °C | ± (0,4 % + 1 °C) |
| | 0,1 °F | - 148,0 à - 58,1 °F | ± (0,4 % + 1,8 °F) |
| | | - 58,0 à 999,9 °F | ± (0,4 % + 1 °F) |
| 1 °F | 1 000 à 2 102 °F | ± (0,4 % + 2 °F) | |
| Type T | 0,1 °C | - 100,0 à - 50,1 °C | ± (0,4 % + 1 °C) |
| | | - 50,0 à 400,0 °C | ± (0,4 % + 0,5 °C) |
| | 0,1 °F | - 148,0 à - 58,1 °F | ± (0,4 % + 1,8 °F) |
| | | - 58,0 à 752,0 °F | ± (0,4 % + 1 °F) |
| Type E | 0,1 °C | - 100,0 à - 50,1 °C | ± (0,4 % + 1 °C) |
| | | - 50,0 à 900,0 °C | ± (0,4 % + 0,5 °C) |
| | 0,1 °F | - 148,0 à - 58,1 °F | ± (0,4 % + 1,8 °F) |
| | | - 58,0 à 999,9 °F | ± (0,4 % + 1 °F) |
| 1 °F | 1 000 à 1 652 °F | ± (0,4 % + 2 °F) | |
| Type R | 1 °C | 0 à 600 °C | ± (0,5 % + 3 °C) |
| | | 601 à 1 700 °C | |
| | 1 °F | 32 à 1 112 °F | ± (0,5 % + 5 °F) |
| | | 1 113 à 3 092 °F | |
| Type S | 1 °C | 0 à 600 °C | ± (0,5 % + 3 °C) |
| | | 601 à 1 500 °C | |
| | 1 °F | 32 à 1 112 °F | ± (0,5 % + 5 °F) |
| | | 1113 à 2 732 °F | |

- Les sondes thermocouples fournies peuvent être utilisées dans la gamme de - 20 à + 250 °C (- 4 à + 482 °F) exclusivement. Pour toute prise de mesures en dehors de la gamme indiquée ici, veuillez vous procurer des thermocouples de capacité nominale appropriée.
- Précision spécifiée pour l'appareil exclusivement. Les sondes d'entrée ajoutent des erreurs de mesures supplémentaires.
- Les spécifications ci-dessus sont testées dans un environnement présentant une puissance de champ RF inférieure à 3 V/M et une fréquence inférieure à 30 MHz

Copyright © 2013-2016 FLIR Systems, Inc.

Tous droits réservés, y compris la reproduction partielle ou totale sous quelque forme que ce soit.

ISO-9001 Certified

www.extech.com