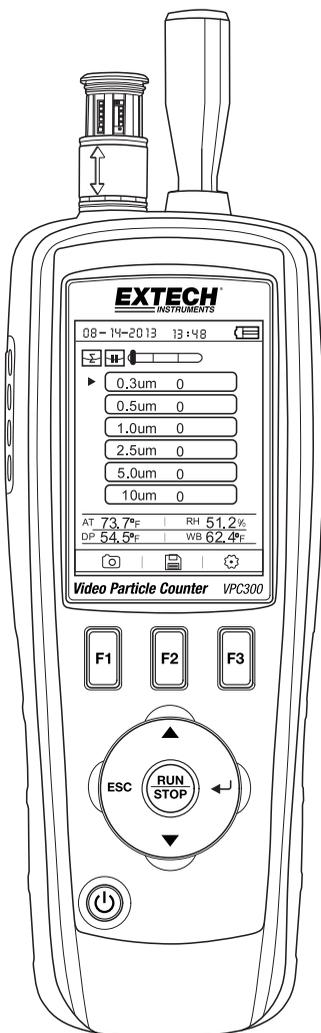


Compteur de particules vidéo avec caméra intégrée

Modèle VPC3000



Présentation

Merci d'avoir choisi le compteur de particules avec caméra, modèle VPC300 de Extech Instruments.

Le VPC300 est équipé d'un écran couleur LCD TFT, d'une banque interne de stockage de données de 74 Mo, d'un logement pour carte mémoire micro-SD destinée à l'acquisition d'images et de vidéos aux fins de visualisation sur un PC, et d'une caméra intégrée de 320 x 240 pixels pour acquisition d'images fixes/vidéo des emplacements testés. Le VPC300 permet des lectures rapides et précises de la numération des particules, de la température de l'air, des températures de la plupart des surfaces et de l'humidité relative. Le VPC300 permet également de calculer la température du point de rosée et de bulbe humide destinée aux applications d'optimisation de l'énergie et de protection de l'environnement. Le logiciel PC fourni permet à l'utilisateur de produire des rapports en fonction des données, images et vidéos enregistrées.

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 avoir accès à la dernière version du présent manuel d'utilisation, aux mises à jour sur les produits et au service d'assistance à la clientèle, veuillez visiter notre site Web (www.extech.com).

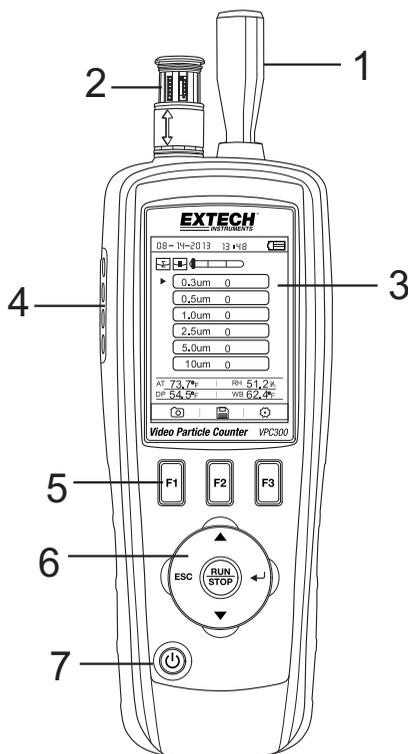
Caractéristiques

- Écran couleur LCD TFT 2,8 pouces
- Une structure pratique de menus accessibles par pression de touche afin d'effectuer des mesures, configurations et d'autres programmations.
- Caméra intégrée 320 x 240 pixels aux fins de traitement d'images fixes et d'images vidéo
- Images au format JPEG et vidéos au format 3GP
- Logement pour carte mémoire micro-SD (8 Go maximum) ; carte non comprise.
- Mémoire interne de l'appareil : 74 Mo.
- L'appareil peut mémoriser 5 000 enregistrements (date, heure, dénombrements, humidité, température, volumes d'échantillon et identité de localisation) et 20 minutes de vidéo
- Temps d'échantillonnage sélectionnable, données de dénombrement et retardement programmable
- Permet de mesurer et d'afficher simultanément 6 canaux de tailles de particules (jusqu'à 0,3 μm)
- Affiche la température de l'air et l'humidité relative.
- Permet des calculs de températures du point de rosée et de bulbe humide.
- Enregistrement des valeurs minimales/maximales/moyennes/différentielles (MIN/MAX/AVG/DIF)
- Mise hors tension automatique
- Sélection de la langue : anglais, français, allemande et espagnol
- L'appareil est livré calibré NIST avec certificat de calibrage
- Option de montage du trépied
- Livré avec un adaptateur/chargeur secteur universel présentant diverses options de fiches, un câble USB, un logiciel PC, un trépied, un filtre, une pile rechargeable NiMH 7,4 V et un boîtier de protection

Description de l'appareil

1. Capteur de particules
2. Capteur de température et d'humidité relative (HR) (Remarque : son capuchon de protection coulisse vers le haut et vers le bas)
3. Écran couleur LCD TFT
4. Compartiment pour port interface USB et adaptateur/chargeur secteur
5. Boutons de fonctions (F1, F2, F3)
6. Boutons de commande : Page précédente/Page suivante, Entrer, Exécuter/Arrêter et ÉCHAP
7. Bouton ON/OFF

Remarque : La caméra et le compartiment à pile se trouvent au dos de l'appareil. Le logement pour carte mémoire micro-SD se trouve sous la pile dans le compartiment à pile.



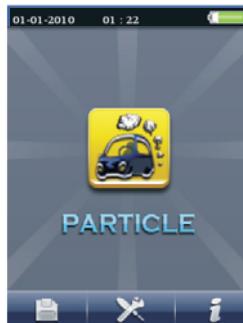
Fonctionnement

Mise SOUS/HORS TENSION

Appuyez sur le bouton de mise sous tension pour mettre l'appareil SOUS ou HORS TENSION.

Mise en route

Lorsque l'appareil se met SOUS TENSION, l'icône du compteur de particules s'affiche au centre de l'écran LCD et la date, l'heure et l'état de la pile peuvent être observés sur la ligne supérieure de l'écran LCD. Trois options de la ligne inférieure s'affichent également et peuvent être sélectionnées à l'aide des boutons de fonctions (F1, F2 et F3) tel qu'illustré ci-dessous. Ces options sont expliquées de manière plus détaillée ultérieurement dans le présent manuel d'utilisation :



Mémoire (l'emplacement où données, images et vidéos sont stockées)



Paramètres de configuration du système



Fichier d'aide

Glossaire des symboles

	Mode cumulatif		Démarrage d'enregistrement vidéo
	Mode Concentration		Mode vidéo
	Mise en pause de tests		Échelle des particules aux couleurs codées (taux de particules : vert (bas), jaune (modéré) et rouge (élevé))
	Mode CAM (Caméra)		Alarme ACTIVÉE
	Mode de différentiel		État de la pile
	Test en cours d'exécution		Configuration de la numération des particules

Prise des mesures

Après mise sous tension de l'appareil, appuyez sur le bouton Enter (↵) (Entrer) pour accéder à l'écran Mesure des particules. Ensuite, ouvrez le capteur de température/d'HR en faisant coulisser son capuchon de protection vers le bas.

Les canaux de numération des particules s'affichent sur l'écran avec les lectures de la température de l'air (AT), de la température du point de rosée (DP), de la température de bulbe humide (WB) et de l'humidité relative (%RH) tel qu'illustré dans le schéma qui accompagne.

Appuyez sur le bouton RUN/STOP pour démarrer la pompe à air et le processus de mesures de la numération des particules.

Lorsque le temps d'échantillonnage s'est écoulé, le cycle de mesures des particules prend fin automatiquement et les données de mesures sont stockées automatiquement. Pour définir le temps d'échantillonnage (taux), veuillez vous référer à la section Mode de Configuration de la numération des particules. Si vous le souhaitez, appuyez sur le bouton RUN/STOP, puis arrêtez la session manuellement.

Lorsque vous mesurez des dénombrements de particules, ces icônes    correspondent aux boutons de fonctions (F1, F2, F3). F1 sert à accéder au mode Caméra et vidéo ; F2 sert à visualiser vos données enregistrées et F3 sert à accéder au mode Setup (Configuration).



Acquisition d'images

Pendant la mesure des dénombrements de particules, appuyez sur F1 pour accéder au mode Caméra. Appuyez sur F1 pour capturer une image fixe. Ensuite, appuyez sur F1 pour enregistrer l'image ou sur F3 pour la supprimer. Appuyez sur le bouton « ESC » pour quitter ce mode.

Capture de vidéo

Pendant la mesure des dénombrements de particules, appuyez sur F1 pour accéder au mode Caméra. Appuyez sur F3 pour accéder au mode vidéo. L'écran LCD affiche . Appuyez à présent sur F2 pour capturer de la vidéo, puis appuyez à nouveau sur F2 pour interrompre la capture vidéo. Le fichier vidéo est stocké automatiquement. La section Mode de configuration du système permet à l'utilisateur de stocker de la vidéo dans la mémoire interne de l'appareil ou sur une carte mémoire micro-SD installée. Appuyez sur ESC pour quitter ce mode.

Mode de configuration de la numération de particules

Lors des mesures, ces icônes d'affichage    sont visibles. Appuyez sur F3 pour accéder au mode Setup (Configuration). Utilisez les boutons fléchés ascendant et descendant pour choisir une option pour modifier, puis appuyez sur ENTER pour accéder à la sélection.



TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE (TAUX)

Le délai entre échantillonnages (taux d'échantillonnage) est réglable. À partir du menu de configuration de particules, utilisez les boutons fléchés ascendant et descendant pour choisir le temps d'échantillonnage. Appuyez sur le bouton Enter pour entrer l'option, puis appuyez à nouveau sur Enter pour activer le paramètre de la modification. Utilisez les boutons fléchés pour configurer le taux d'échantillonnage et le volume de gaz (1 à 60 secondes). Utilisez le bouton Esc pour enregistrer le paramètre et revenir au menu.



MISE EN MARCHÉ DIFFÉRÉE

L'heure de mise en marche différée est réglable (1 à 100 secondes). À partir du menu de configuration de particules, utilisez les boutons fléchés ascendant et descendant pour choisir Mise en marche différée. Appuyez sur le bouton Enter pour entrer l'option, puis appuyez à nouveau sur Enter pour activer le paramètre de la modification. Utilisez les boutons fléchés pour sélectionner la durée de temporisation souhaitée. Le test ne démarre pas jusqu'à l'écoulement de la durée de temporisation programmée. Utilisez le bouton Esc pour enregistrer le paramètre et revenir à la liste des menus.



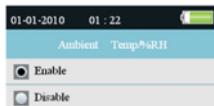
AFFICHAGE DES CANAUX

Sélectionner les canaux qui doivent s'afficher. À partir du menu de configuration de particules, utilisez les boutons fléchés ascendant et descendant pour choisir Affichage des canaux. Appuyez sur le bouton Enter pour entrer l'option. Servez-vous des boutons fléchés pour sélectionner le canal, puis appuyez sur le bouton Enter pour sélectionner ou désélectionner le canal. Utilisez le bouton Esc pour enregistrer le paramètre et revenir au menu.



TEMPÉRATURE AMBIANTE/%RH

Permet d'activer et de désactiver les affichages de la température ambiante et de l'humidité relative. À partir du menu de configuration de particules, utilisez les boutons fléchés ascendant et descendant pour choisir « Ambient Temp/RH » (Température ambiante/HR). Appuyez sur le bouton Enter pour entrer l'option. Utilisez les boutons fléchés pour sélectionner Activer ou Désactiver, puis utilisez le bouton ESC pour enregistrer l'option et revenir au menu.



CYCLE D'ÉCHANTILLONNAGES

Définir le nombre souhaité de cycles de tests à exécuter. À partir du menu de configuration de particules, utilisez les boutons fléchés ascendant et descendant pour choisir le cycle d'échantillonnage. Appuyez sur le bouton Enter pour entrer l'option, puis appuyez à nouveau sur Enter pour activer le paramètre de la modification. Utilisez les boutons fléchés pour sélectionner le nombre de cycles d'exécution du test (1 à 100). Appuyez sur le bouton Esc pour enregistrer le paramètre et revenir à la liste des menus.



MODE ÉCHANTILLONNAGE

Sélectionner le mode souhaité ( Cumulatif,  Différentiel ou  Concentration). À partir du menu de configuration de particules, utilisez les boutons fléchés ascendant et descendant pour choisir le mode Échantillonnage. Appuyez sur le bouton Enter pour entrer l'option. Utilisez les boutons fléchés pour sélectionner le mode souhaité, puis utilisez le bouton ESC pour enregistrer l'option et revenir à la liste des menus.



INTERVALLE (DÉLAI ENTRE CYCLES DE TESTS RÉPÉTÉS)

Définir le délai entre les tests pour les tests comportant plus d'un cycle (1 à 100). À partir du menu de configuration de particules, utilisez les boutons fléchés ascendant et descendant pour choisir un intervalle. Appuyez sur le bouton Enter pour entrer l'option, puis appuyez à nouveau sur Enter pour activer le paramètre de la modification. Utilisez les boutons fléchés pour définir l'intervalle souhaité. Utilisez le bouton Esc pour enregistrer le paramètre et revenir à la liste des menus. **Remarque** : La configuration de INTERVALLE est prévue uniquement pour programmer le délai entre cycles, non entre mesures.



INDICATION DE TAUX (LIMITE D'ALARME)

Sélectionner la limite d'alarme (Taux) du volume correspondant de particules. Lorsque le volume de particules sélectionné est dépassé, l'appareil alerte l'utilisateur. À partir du menu de configuration de particules, utilisez les boutons fléchés ascendant et descendant pour choisir l'indication de taux. Utilisez les boutons fléchés pour sélectionner la limite d'alarme

souhaitée, puis appuyez sur le bouton ESC pour enregistrer l'option et revenir à la liste des menus.



Navigateur de la mémoire de stockage

Lorsque l'appareil est mis SOUS TENSION, ces icônes d'affichage sont visibles . Appuyez sur F1 pour accéder à la section mémoire de données. Trois options disponibles en mode mémoire : Image, Vidéo et Journaux des particules.

Utilisez les boutons fléchés pour en sélectionner une, puis appuyez sur ENTER pour accéder à la sélection.

Lorsque vous parcourez des images, des données et de la vidéo, utilisez les boutons fléchés pour naviguer ; utilisez le bouton Enter pour sélectionner et utilisez le bouton ESC ou F3 pour revenir au menu.

Appuyez à nouveau sur ESC pour quitter et accéder à l'écran sous tension.



Paramètres de configuration du système

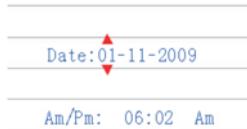
Lorsque l'appareil est mis SOUS TENSION, ces icônes d'affichage sont visibles



Cliquez sur le bouton F2 et la liste des menus s'affiche. Des explications détaillées sont fournies ci-dessous concernant chaque paramètre. Utilisez les boutons fléchés pour choisir le paramètre souhaité.

DATE/HEURE

Définition de la date et de l'heure. Appuyez sur le bouton Enter pour ouvrir la sélection pour modification. Utilisez les boutons fléchés pour modifier une valeur, puis appuyez sur la touche ENTER pour passer à l'élément suivant. Appuyez sur le bouton ESC pour enregistrer le paramètre et revenir au menu Setup (Configuration).



COULEUR DE POLICE

Sélectionner la couleur de police d'affichage. Appuyez sur le bouton Enter pour ouvrir la sélection pour modification. Utilisez les boutons fléchés pour sélectionner une couleur, puis utilisez le bouton ESC pour enregistrer l'option et revenir au menu Setup (Configuration).



LANGUE

Sélectionner la langue souhaitée pour le texte des menus. Appuyez sur le bouton Enter pour ouvrir la sélection pour modification. Utilisez les boutons fléchés pour sélectionner une langue, puis utilisez le bouton ESC pour enregistrer l'option et revenir au menu Setup (Configuration).

LUMINOSITÉ

Régler l'affichage en fonction du degré de luminosité souhaité. Appuyez sur le bouton Enter pour ouvrir la sélection pour modification. Utilisez les boutons fléchés pour sélectionner un degré, puis utilisez le bouton ESC pour enregistrer l'option et revenir au menu Setup (Configuration).

<input type="radio"/>	100%
<input checked="" type="radio"/>	90%
<input type="radio"/>	80%
<input type="radio"/>	70%
<input type="radio"/>	60%
<input type="radio"/>	50%
<input type="radio"/>	40%
<input type="radio"/>	30%

MISE HORS TENSION AUTOMATIQUE Sélectionner la valeur du temps écoulé avant la mise HORS TENSION de l'appareil. Appuyez sur le bouton Enter pour ouvrir la sélection pour modification. Utilisez les boutons fléchés pour sélectionner le paramètre, puis utilisez le bouton ESC pour enregistrer le paramètre et revenir au menu Setup (Configuration).

<input type="radio"/>	Disabled
<input checked="" type="radio"/>	3 Min
<input type="radio"/>	15 Min
<input type="radio"/>	60 Min

MISE EN VEILLE DE L'ÉCRAN Sélectionner la temporisation de la mise hors tension automatique. Appuyez sur le bouton Enter pour ouvrir la sélection pour modification. Utilisez les boutons fléchés pour sélectionner un paramètre, puis utilisez le bouton ESC pour enregistrer le paramètre et revenir au menu Setup (Configuration).

<input checked="" type="radio"/>	Disable
<input type="radio"/>	90s
<input type="radio"/>	2 Min
<input type="radio"/>	4 Min

ÉTAT DE LA MÉMOIRE **Afficher l'état de la mémoire et de la carte micro-SD.** Appuyez sur le bouton Enter pour ouvrir la sélection pour modification. Utilisez les boutons fléchés pour sélectionner « Appareil » ou « Carte SD », puis affichez l'état de l'élément sélectionné. Utilisez le bouton Esc pour revenir au menu Setup (Configuration).

<input checked="" type="radio"/> Device
<input type="radio"/> SD Card
Total: [74] MB
Used: [0] MB
Free: [74] MB (100%)

PARAMÈTRES PAR DÉFAUT **Restaurer les paramètres par défaut.** Appuyez sur le bouton Enter pour ouvrir la sélection pour modification. Utilisez les boutons fléchés pour sélectionner YES (OUI) ou NO (NON), puis utilisez le bouton ESC pour enregistrer le paramètre et revenir au menu Setup (Configuration).

<input type="radio"/> No
<input checked="" type="radio"/> Yes

UNITÉS **Sélectionner l'unité de mesure de température souhaitée : C ou F.** Appuyez sur le bouton Enter pour ouvrir la sélection pour modification. Utilisez les boutons fléchés pour sélectionner l'unité, puis utilisez le bouton ESC pour enregistrer le paramètre et revenir au menu Setup (Configuration).

<input type="radio"/> ° C
<input checked="" type="radio"/> ° F

Compteur de particules : facteurs à prendre en compte

Les particules sont répandues dans l'air sous forme de poussière et de fumée. Les particules proviennent principalement du gaz d'échappement des automobiles, des émissions des centrales électriques, des incinérateurs de déchets, des hauts fourneaux, et ainsi de suite. Le diamètre relatif d'une particule est inférieur à 2,5 µm (connues sous la désignation particules PM2.5). Cette taille de particule est plus petite qu'une cellule du cerveau et peut s'introduire dans le système sanguin par le biais de la respiration.

Le VPC300 présente une utilisation simple par frappes du clavier et permet d'obtenir des mesures précises de la concentration de la numération des particules dans l'environnement en temps réel. Six canaux de données (groupés par taille de particule) mesurent et s'affichent simultanément. Les six canaux peuvent également s'afficher séparément si vous le souhaitez. Également incluse une fonction d'alarme sonore et visuelle avec possibilité de limite d'alarme programmable (taille des particules).

Le VPC300 est équipé d'une caméra fixe/vidéo permettant de voir directement les zones testées. Données, images et de la vidéo peuvent être stockées sur une carte micro-SD d'une capacité de 8 Go (non comprise) ou dans la mémoire interne de l'appareil d'une capacité de 74 Mo.

La durée de vie du capteur de l'appareil peut être optimisée en effectuant des tests uniquement lorsque cela s'avère nécessaire et en rangeant l'appareil en toute sécurité lorsque vous ne l'utilisez pas. Une utilisation prolongée et continue est déconseillée et risque de réduire la durée de vie de l'appareil surtout dans des environnements poussiéreux. L'établissement d'un calendrier d'entretien relevant du bon sens et l'exécution de tests conformément audit calendrier contribueront beaucoup à allonger la durée de vie du capteur de l'appareil.

Interface PC et logiciel PC fournis

L'appareil est capable de se connecter à un PC et de communiquer avec celui-ci. Un câble USB est fourni et se branche à la prise qui se trouve sur le compartiment latéral gauche de l'appareil. Pour installer et utiliser le logiciel, veuillez vous référer aux instructions données sur le CD-ROM fourni et/ou aux instructions données dans l'utilitaire d'AIDE que comporte le logiciel.

Pour obtenir la dernière version du logiciel PC et sa compatibilité système d'exploitation, veuillez consulter la page de téléchargement du site Web www.extech.com.

Recharge et remplacement de la pile.

Lorsque l'icône de pile vide s'affiche sur l'écran LCD ou si l'appareil ne se met pas SOUS TENSION, la pile doit être rechargée à l'aide de l'adaptateur/chargeur secteur fourni. La fiche du chargeur se branche à la prise qui se trouve sur le compartiment latéral gauche de l'appareil.

Le compartiment à pile se trouve au dos de l'appareil.

Type de pile: pile rechargeable NiMH 7,4 V.

Pour accéder à la pile de l'appareil aux fins de remplacement :

1. Retirez la vis à tête Phillips située au dos de l'appareil qui retient le couvercle du compartiment à pile.
2. Ouvrez le compartiment en soulevant avec précaution le couvercle du compartiment.
3. Remplacez la pile par une pile du même type (Remarque : le logement pour carte mémoire micro-SD se trouve sous la pile tel qu'expliqué ci-après).
4. Remettez en place le couvercle du compartiment à piles, puis refermez à l'aide de la vis à tête Phillips.

Rappel de sécurité concernant les piles

- Veuillez mettre les piles au rebut de manière responsable et en conformité avec la réglementation locale, d'État et nationale en vigueur.
- N'incinerez jamais des piles ; elles risquent d'exploser ou de fuir.
- Installez toujours des piles neuves du même type.

Logement pour carte micro-SD

Le logement pour carte mémoire micro-SD se trouve dans le compartiment à pile sous la pile. Des cartes mémoire micro-SD d'une capacité pouvant atteindre 8 Go peuvent être insérées dans le logement. Pour accéder au logement :

1. Mettez l'appareil hors tension.
2. Ouvrez le compartiment à pile conformément aux instructions données dans la section Remplacement de la pile.
3. Retirez la pile.
4. Insérez la carte micro-SD (8 Go max.) dans le logement pour carte situé sous la pile.
5. Remettez en place la pile puis refermez le couvercle du compartiment avant de mettre l'appareil sous tension.

Données techniques

Compteur de particules

Canaux	Six canaux : 0,3, 0,5, 1,0, 2,5, 5,0, 10 µm
Débit	0,1 pied ³ (2,83 L/mn)
Efficacité du comptage	50 % à 0,3 µm ; 100 % pour les particules > 0,45 µm
Perte par coïncidences	5 % à 2 000 000 particules par pied ³
Modes de numération des particules	Cumulatif, Différentiel et Concentration

Mesures de la température de l'air et de l'humidité relative

Gamme de températures de l'air	0 à 50 °C (32 à 122 °F)
Gamme de températures du point de rosée/de bulbe humide	0 à 50 °C (32 à 122 °F)
Gamme d'humidité relative	0 à 100 % d'HR
Précision de la température de l'air	0,5 °C (± 0,9 °F) 10 à 40 °C (50 à 104 °F) 1,0 °C (± 1,8 °F) toutes les autres gammes
Précision de la température du point de rosée/de bulbe humide	0,5 °C (± 0,9 °F) 10 à 40 °C (50 à 104 °F) 1,0 °C (1,8 °F) toutes les autres gammes
Précision de l'humidité relative	± 3 % d'HR de 40 à 60 % d'HR ± 3,5 % d'HR de 20 à 40 % d'HR et de 60 à 80 % d'HR ± 5,0 % d'HR de 0 à 20 % d'HR et de 80 à 100 % d'HR

Caractéristiques techniques

Affichage	Écran couleur LCD TFT 2,8 po 320 x 240 pixels équipé de rétro-éclairage
Indication de niveau de charge faible de la pile	Le symbole de pile s'affiche sur l'écran LCD
Logement pour carte micro-SD	Prend en charge une carte d'une capacité pouvant atteindre 8 Go
Mémoire interne de l'appareil	5 000 enregistrements d'échantillonnages ; 74 Mo
Alimentation	Pile NiMH rechargeable 7,4 V
Autonomie de la pile	Environ 4 heures d'utilisation type en continu
Durée de charge de la pile	2 heures env. à l'aide d'un adaptateur/chargeur secteur
Température de fonctionnement	0 à 50 °C (32 à 122 °F)
Humidité de fonctionnement/rangement	10 à 90 % d'HR (sans condensation)
Température de rangement	- 10 à 60 °C (14 à 140 °F)
Dimensions	240 x 75 x 57 mm (9,4 x 3,0 x 2,2 pouces)
Poids	570 g (1,26 lb)

Copyright © 2013 FLIR Systems, Inc.

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

www.extech.com