

FR

MANUEL D'UTILISATION
COMPTEUR DE PARTICULES



Sommaire

Indications sur le manuel d'utilisation	1
Normes de sécurité	2
Informations sur l'appareil	3
Transport et stockage	6
Utilisation	6
Maintenance et réparation	12
Élimination des déchets	12

Vous pouvez télécharger la dernière version du manuel d'utilisation et la déclaration de conformité UE sous le lien suivant :



BQ20



<http://hub.trotec.com/?id=39665>

Indications sur le manuel d'utilisation

Symboles



Avertissement relatif à la tension électrique

Ce symbole indique que la tension électrique cause des risques pour la vie et la santé des personnes.



Avertissement relatif aux matières explosives

Ce symbole indique que les matières explosives causent des risques pour la vie et la santé des personnes.



Avertissement relatif au rayonnement laser

Ce symbole indique l'existence de risques pour la santé des personnes dus aux rayons laser.



Avertissement

Cette mention d'avertissement indique un risque moyen qui peut entraîner des blessures graves ou mortelles s'il n'est pas évité.



Attention

Cette mention d'avertissement indique un risque faible qui peut entraîner des blessures bénignes ou moyennes s'il n'est pas évité.

Avis

Cette mention d'avertissement indique des informations importantes (par ex. dommages matériels), mais aucun danger.



Information

Les indications présentant ce symbole vous aident à exécuter vos tâches rapidement et en toute sécurité.



Observer le mode d'emploi

Les indications présentant ce symbole vous indiquent qu'il est nécessaire de respecter le manuel d'utilisation.

Normes de sécurité

Veillez lire attentivement le présent manuel avant la mise en service ou l'utilisation de l'appareil et conservez-le à proximité immédiate de l'endroit d'installation ou de l'appareil même !

- N'utilisez pas l'appareil dans des locaux présentant un risque d'explosion.
- N'utilisez pas l'appareil dans des atmosphères agressives.
- Ne plongez pas l'appareil sous l'eau. Ne laissez aucun liquide pénétrer à l'intérieur de l'appareil.
- L'utilisation de l'appareil n'est permise que dans les environnements secs et jamais sous la pluie ou par une humidité relative de l'air supérieure aux conditions admissibles de fonctionnement.
- Protégez l'appareil du rayonnement direct et permanent du soleil.
- Ne retirez aucun signe de sécurité, autocollant ou étiquette de l'appareil. Tous les signes de sécurité, les autocollants et les étiquettes doivent être conservés de manière à rester lisibles.
- N'ouvrez pas l'appareil avec un outil.
- N'utilisez l'appareil que si les précautions de sécurité prises sont suffisantes à l'endroit de la mesure (par exemple lors de mesures sur la voie publique, sur les chantiers, etc.). Dans le cas contraire, n'utilisez pas l'appareil.
- Observez les conditions d'entreposage et de fonctionnement (voir chapitre Données techniques).

Utilisation conforme

L'appareil est conçu pour mesurer la taille et le nombre, ainsi que la concentration massique des particules dans l'air.

Utilisation non conforme

L'appareil ne doit pas être utilisé pour la mesure dans un liquide.

L'appareil ne doit pas être utilisé dans des zones explosives, en contact avec de l'eau ou en cas de forte hygrométrie.

Toute modification constructive, toute transformation ou tout ajout arbitraire au niveau de l'appareil est strictement interdit.

Qualification du personnel

Toute personne utilisant le présent appareil doit :

- avoir lu et compris le manuel d'utilisation, et notamment le chapitre Normes de sécurité.

Risques résiduels



Avertissement relatif aux matières explosives

N'exposez jamais l'accumulateur à une température supérieure à 45 °C ! Ne mettez jamais l'accumulateur en contact avec de l'eau ou du feu ! Évitez les rayons directs du soleil et l'humidité. Cela peut provoquer une explosion !



Avertissement relatif au rayonnement laser

Laser classe 1

Le laser est encapsulé à l'intérieur de l'appareil. N'ouvrez pas l'appareil afin d'éviter tout contact direct avec le laser et le rayonnement qui en émane.



Avertissement

Danger de suffocation !

Veillez ne pas laisser traîner les emballages vides. Ils pourraient être dangereux pour les enfants.



Avertissement

L'appareil n'étant pas un jouet, il n'est pas adapté aux enfants.



Avertissement

L'utilisation de l'appareil peut comporter un risque s'il est utilisé par des personnes non compétentes, en cas d'utilisation non conforme ou non conventionnelle !
Veillez respecter les exigences relatives à la qualification du personnel !



Attention

Tenez l'appareil à l'écart de sources de chaleur.

Avis

N'exposez pas l'appareil à l'humidité ou à des températures extrêmes afin d'éviter de le détériorer.

Avis

N'utilisez pas de nettoyeurs agressifs, abrasifs ou décapants pour nettoyer l'appareil.

Informations sur l'appareil

Description de l'appareil

Le compteur de particules sert à mesurer le nombre et la taille des particules contenues dans l'air. Les données mesurées servent à analyser les salles blanches ou à prouver la pollution de l'air aux particules fines.

Pour obtenir les données, le compteur de particules aspire de l'air durant un laps de temps paramétrable, pour ensuite déterminer le nombre et la taille ou la concentration massique des particules contenues dans l'air aspiré.

Les particules de taille 2,5 µm et 10,0 µm sont alors prises en compte au même titre.

Les valeurs déterminées s'affichent simultanément pour toutes les tailles de particules sur l'écran couleur. En plus, la pollution de l'air s'affiche sur une échelle de mesure colorée. Dès que la pollution particulaire se trouve en dehors de la zone verte de l'échelle, une alarme retentit (voir tableau valeurs limites d'alarme pour la concentration de particules).

L'appareil est équipé d'une cellule de mesure à laser (laser classe 3R, 780 nm, 1,5-3 mW). Du fait de l'encapsulation qui garantit une manipulation sûre, l'appareil est classé dans la classe laser 1 (DIN EN 60825-1) selon le règlement allemand « *TROS Laserstrahlung* » (règles techniques sur la protection du travail concernant le rayonnement optique artificiel de l'Institut fédéral pour la sécurité et la santé au travail). Tout travail de réparation ou de maintenance doit être effectué exclusivement par du personnel qualifié dans le respect des consignes légales.

Seuils d'alarme pour la pollution aux particules fines ¹⁾

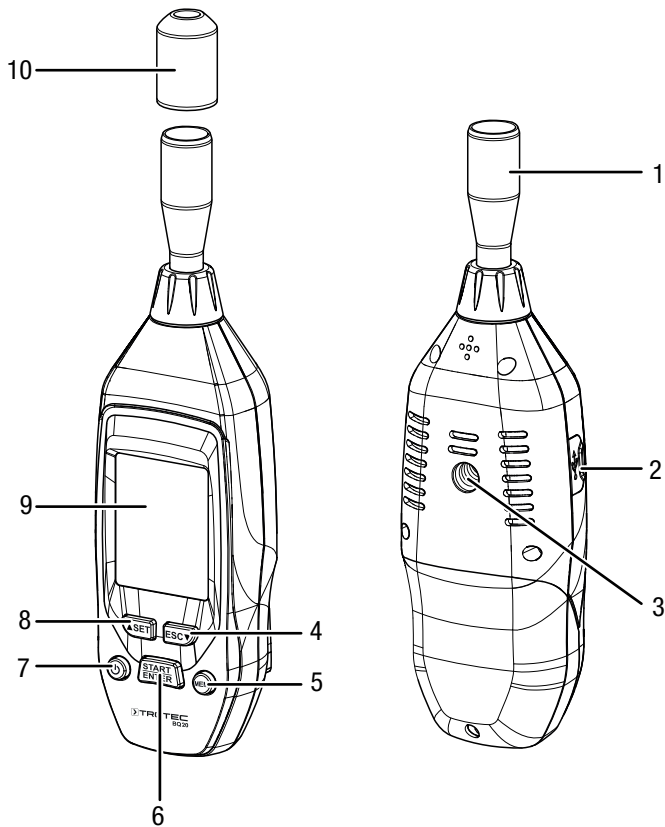
Canal	Vert	Jaune	Orange	Rouge	Violet	Brun
2,5 µm	de 0 à 545	de 546 à 1235	de 1236 à 2470	de 2471 à 3300	de 3301 à 4950	> 4950
10 µm	de 0 à 68	de 69 à 170	de 171 à 340	de 341 à 454	de 455 à 680	> 680

Seuils d'alarme pour la concentration de particules¹⁾

Qualité de l'air	Valeur en µg/m ³	Échelle de mesure
Excellent	de 0 à 10 µg/m ³	Vert
Bon	de 10 à 35 µg/m ³	Jaune
Pollution faible	de 35 à 75 µg/m ³	Orange
Pollution moyenne	de 75 à 150 µg/m ³	Rouge
Pollution forte	de 150 à 250 µg/m ³	Violet
Pollution très forte	> 250 µg/m ³	Brun

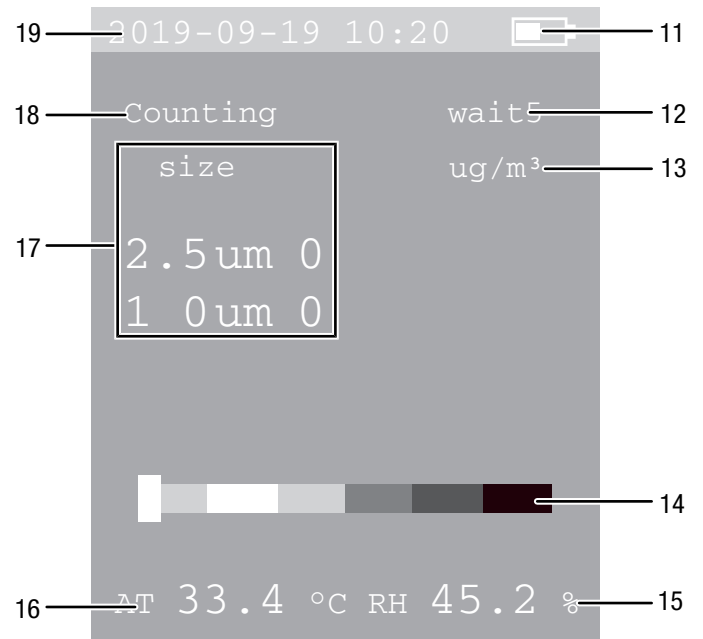
¹⁾Les valeurs limites d'alarme indiquées ici se réfèrent à une valeur moyenne de la concentration de particules PM 2.5 sur une durée de 24 heures et s'appuient sur les directives globales de la WHO (World Health Organization) pour la qualité de l'air. Elles ne sont en aucune manière contraignantes juridiquement et ont une fonction uniquement indicative.

Représentation de l'appareil




N°	Désignation
1	Entonnoir de mesure
2	Port USB
3	Filetage pour trépied
4	Touche ESC/ ▼
5	Touche MEM
6	Touche START/ENTER
7	Touche marche/arrêt
8	Touche SET/ ▲
9	Écran couleur
10	Capuchon de protection

Écran



N°	Désignation
11	Affichage batterie
12	Démarrage retardé Durée de mesure Intervalle de mesure
13	Unité (quantité ou $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
14	Échelle de mesure de la pollution aux particules
15	Humidité relative
16	Température ambiante
17	Taille et nombre ou concentration massique des particules
18	État de la mesure
19	Date & Time (date et heure)

Données techniques

Paramètre	Valeur
Modèle	BQ20
Dimensions (longueur x largeur x hauteur)	188 mm x 52 mm x 35 mm
Poids	175 g
Interfaces	Port USB pour chargeur
Filetage pour trépied	1/4" – 20 UNC
Conditions admissibles de fonctionnement	0 °C à +40 °C avec 20 à 80 % HR
Conditions admissibles de stockage	-10 °C à +50 °C avec 10 à 90 % HR
Écran	Écran LCD couleur de 2 pouces avec rétroéclairage
Fonctions	Fonction alarme, commutation °C/°F
Enregistrement des données	5 000 enregistrements dans une mémoire interne
Énergie	
Batterie	Li-ion
Tension nominale	3,7 V 
Capacité	1500 mAh
Autonomie	Env. 5 heures en fonctionnement continu
Temps de charge	Env. 3,5 heures avec adaptateur AC
Désactivation automatique	3 min, 15 min ou 30 min
Mesure de température	
Plage de température	0 °C à 50 °C (32 °F à 122 °F)
Précision de température	±1 °C (2 °F)
Mesure d'humidité	
Plage de mesure humidité	de 0 % HR à 100 % HR
Précision humidité	±3,5 % HR de 20 % à 80 % HR ±5 % HR de 0 % à 20 % HR et 80 % à 100 % HR

Paramètres	Valeur
Compteur de particules	
Canaux (tailles de particule détectables)	2,5 µm, 10,0 µm
Débit	0,9 l/min, géré par une pompe interne
Mode de comptage	Concentration
Efficacité de comptage	100 % pour particules > 0,45 µm (selon ISO 21501)
Comptage zéro	1 comptage/5 minutes (selon JIS B9921)
Démarrage retardé	5 secondes
Entrée d'échantillon	Sonde isocinétique
Étalonnage	Moyennant particules en latex monodisperses (particules PSL ; selon NIST)
Source lumineuse de la cellule de mesure	Laser classe 1 (laser classe 3R encapsulé pour une manipulation sûre, 780 nm, 1,5-3 mW, classifié selon DIN EN 60285-1 et règlement « TROS-Laserstrahlung »)
Concentration massique	
Canaux	PM 2.5/PM 10
Plage de mesure	de 0 à 2 000 µg/m ³
Résolution	1 µg/m ³

Contenu de la livraison

- 1 compteur de particules BQ20
- 1 câble USB
- 1 chargeur
- 1 pied avec vis
- 1 notice succincte

Transport et stockage

Avis

L'appareil peut s'endommager si vous le transportez ou l'entreposer de manière inappropriée.

Observez les informations relatives au transport et à l'entreposage de l'appareil.

Transport

Utilisez une housse de protection adaptée pour le transport de l'appareil de mesure afin de le protéger contre les influences extérieures.

La batterie Li-ion fournie est soumise aux exigences du droit des marchandises dangereuses.

Observez les instructions suivantes relatives au transport ou à l'expédition de batteries Li-ion :

- Les batteries peuvent être transportées sur la route par l'utilisateur sans autres conditions.
- Il est nécessaire de respecter les exigences et les marquages spécifiques lors de l'expédition par des tiers (par ex. transport aérien ou entreprises de transport). Ici, un expert des matières dangereuses doit être consulté pour la préparation des colis.
 - N'utilisez les batteries que si le boîtier est intact.
 - Isolez les contacts ouverts au moyen de bande autocollante et emballez la batterie de telle sorte qu'elle soit immobilisée dans l'emballage.
 - Veuillez également respecter les prescriptions nationales éventuelles.

Stockage

Observez les conditions de stockage suivantes lorsque vous n'utilisez pas l'appareil :

- au sec et protégé du gel et de la chaleur
- dans un endroit protégé de la poussière et de l'exposition directe du soleil
- le cas échéant, protégé de la poussière par une housse
- la température de stockage correspond à la plage indiquée au chapitre Données techniques.
- retirer les piles de l'appareil

Utilisation

Charger l'accumulateur

La batterie est partiellement chargée lors de la livraison afin d'éviter une détérioration causée par une décharge profonde.



Avertissement relatif à la tension électrique

Avant chaque utilisation, contrôlez le chargeur et le câble pour déceler d'éventuels endommagements. Lorsque vous constatez des endommagements, il ne faut plus utiliser ni le chargeur, ni le câble !

Avis

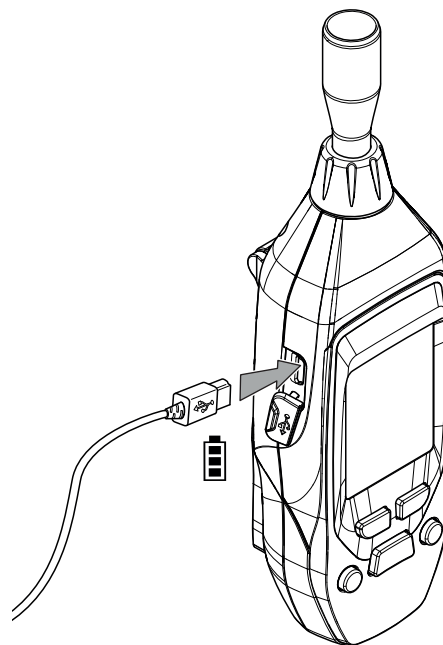
L'accumulateur peut être endommagé en cas d'utilisation incorrecte.

Débranchez la fiche du chargeur avant chaque insertion et retrait de l'accumulateur.

Ne chargez jamais l'accumulateur à des températures ambiantes inférieures à 10 °C ou supérieures à 40 °C.

Il est nécessaire de recharger l'accumulateur avant la première mise en service et lorsque la puissance est faible (l'affichage de l'accumulateur (11) clignote). Procédez de la manière suivante :

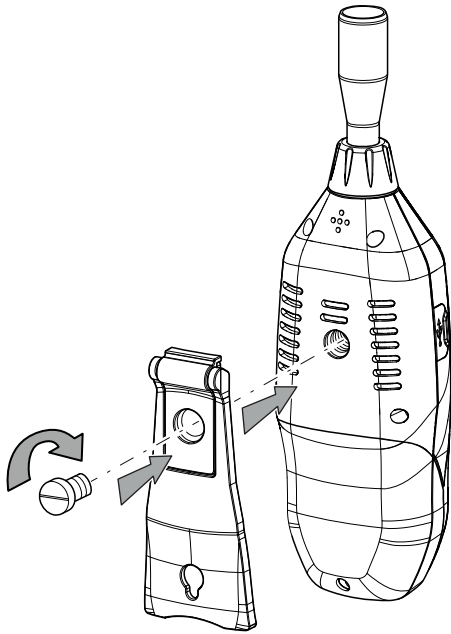
1. Raccordez le chargeur de l'appareil à une prise secteur conformément sécurisée.
2. Branchez le câble de recharge avec le port USB de l'appareil.




⇒ Une indication de charge s'affiche sur l'écran.

Monter le pied (montage optionnel)

Si besoin, vous pouvez fixer le pied dans le filetage avec la vis fournie.



Allumer

- Maintenez la touche Marche/Arrêt appuyée  , jusqu'à ce que l'écran couleur s'allume.
 - ⇒ Un signal sonore retentit.
 - ⇒ L'appareil est prêt à fonctionner dès que l'écran de démarrage s'affiche.



Faire une mesure



Information

Veillez noter que le passage d'un endroit froid à un endroit chaud peut entraîner la formation de condensation sur la platine conductrice de l'appareil. Cet effet physique inévitable fausse les mesures. Dans ce cas, l'écran n'indique aucune valeur ou une valeur erronée. Attendez quelques minutes avant d'effectuer une mesure, afin que l'appareil s'adapte au changement de conditions.

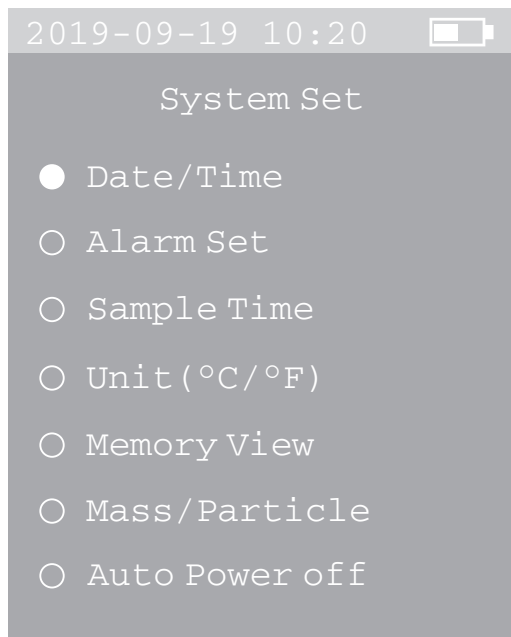
- Retirez le capuchon de protection (10) de l'entonnoir de mesure (1).



- Dirigez l'appareil vers la zone à mesurer.
- Appuyez sur la touche *START* (6).
 - ⇒ L'appareil décompte environ 5 secondes jusqu'au début de la mesure.
 - ⇒ Ensuite, la mesure s'effectue pendant la durée de l'intervalle de mesure réglé.
 - ⇒ Les résultats de mesure s'affichent sur l'écran par canal de mesure.

Paramètres système

- Appuyez sur la touche *SET* (8) pendant 2 secondes env. pour accéder aux paramètres du système.
⇒ Le menu suivant s'affiche :



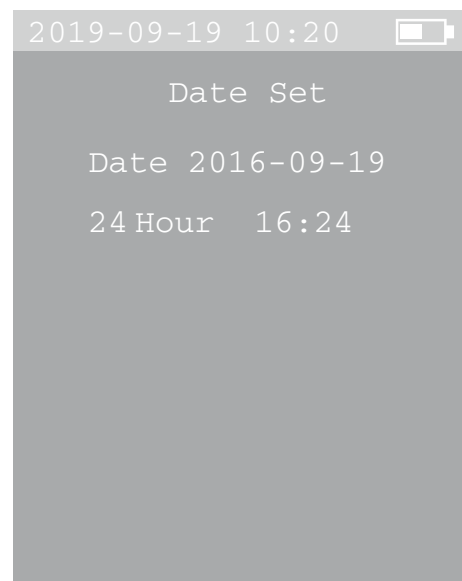
- Appuyez sur la touche *SET/▲* (8) ou sur la touche *ESC/▼* (4) pour sélectionner un sous-menu.
- Appuyez sur la touche *START* (6) pour confirmer la sélection.
- Appuyez sur la touche *SET* (8) ou sur la touche *ESC* (4) pour sélectionner le réglage désiré dans le sous-menu.
- Ensuite, appuyez sur la touche *ESC* (4) pendant 2 secondes environ pour quitter le sous-menu ou le menu des paramètres système.

Il est possible d'accéder aux sous-menus suivants depuis le menu principal :

Sous-menu	Fonction
Date/Time	Régler la date et l'heure
Alarm Set	Activer/désactiver l'alarme
Sample Time	Régler la durée de mesure
Unit (°C / °F)	Commuter l'unité de température
Memory View	Afficher le taux d'occupation de la mémoire
Mass/Particle	Sélectionner mode de mesure Particule (<i>Particle</i>) ou concentration massique (<i>Mass</i>)
Auto Power Off	Régler la désactivation automatique

Régler la date et l'heure

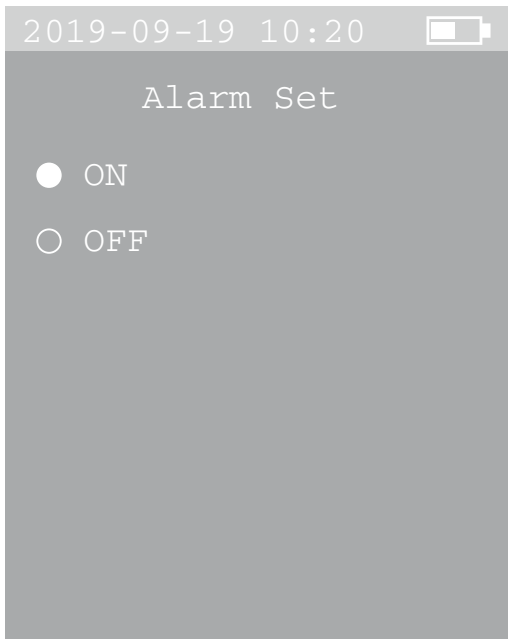
Il est possible de régler la date et l'heure et de sélectionner l'affichage de l'heure (format 24 h ou 12 h).



Procédez de la manière suivante pour régler la date et l'heure :

- Appuyez sur la touche *SET* (8) ou sur la touche *ESC* (4) pour régler l'année.
- Appuyez sur la touche *START* (6) pour confirmer la sélection.
- Appuyez sur la touche *SET* (8) ou sur la touche *ESC* (4) pour régler le mois.
- Appuyez sur la touche *START* (6) pour confirmer la sélection.
- Appuyez sur la touche *SET* (8) ou sur la touche *ESC* (4) pour régler le jour.
- Appuyez sur la touche *START* (6) pour confirmer la sélection.
- Appuyez sur la touche *SET* (8) ou sur la touche *ESC* (4) pour choisir entre le format 24 h ou A.M./P.M.
- Appuyez sur la touche *START* (6) pour confirmer la sélection.
- Appuyez sur la touche *SET* (8) ou sur la touche *ESC* (4) pour régler l'heure.
- Appuyez sur la touche *START* (6) pour confirmer la sélection.
- Appuyez sur la touche *SET* (8) ou sur la touche *ESC* (4) pour régler les minutes.
- Appuyez sur la touche *START* (6) pour confirmer la sélection.
- Ensuite, appuyez sur la touche *ESC* (4) pendant 2 secondes environ pour retourner aux paramètres système.
⇒ Les réglages pour la date et l'heure sont enregistrés.

Activer/désactiver l'alarme

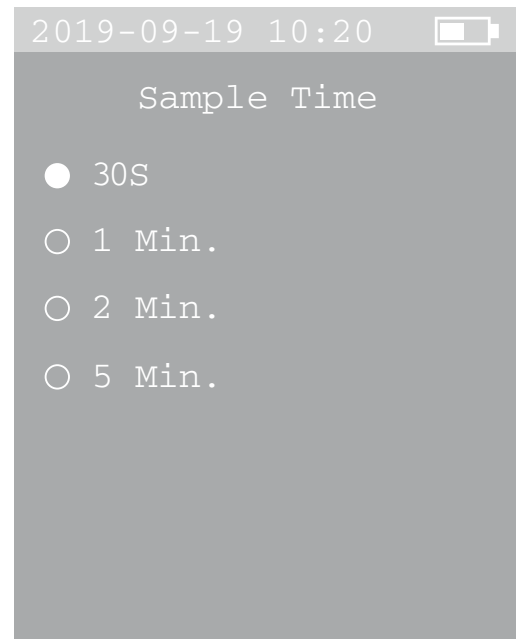


Procédez de la manière suivante pour activer ou désactiver l'alarme :

1. Appuyez sur la touche *SET* (8) ou sur la touche *ESC* (4) pour sélectionner le paramètre *ON* (alarme allumée) ou le paramètre *OFF* (alarme éteinte).
2. Ensuite, appuyez sur la touche *ESC* (4) pendant 2 secondes environ pour retourner aux paramètres système.

Régler la durée de mesure

Il est possible de sélectionner la durée de la mesure (30 s, 1 min, 2 min ou 5 min).

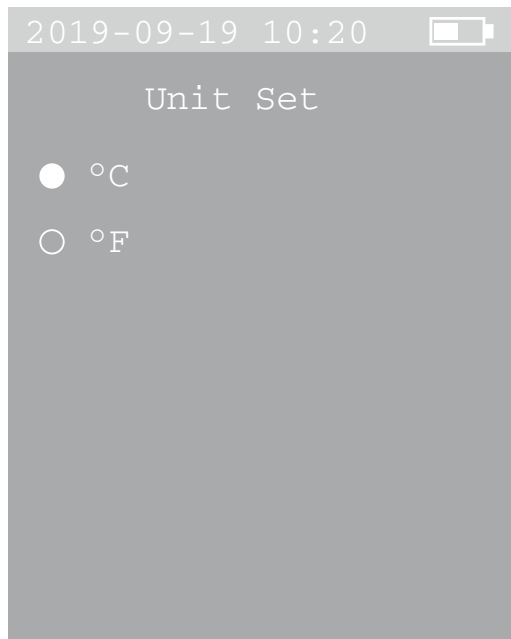


Procédez de la manière suivante pour définir la durée de mesure :

1. Appuyez sur la touche *SET* (8) ou sur la touche *ESC* (4) pour sélectionner la durée de mesure désirée.
2. Ensuite, appuyez sur la touche *ESC* (4) pendant 2 secondes environ pour retourner aux paramètres système.

Commuter l'unité de température

Il est possible de choisir entre l'affichage en °C ou en °F.

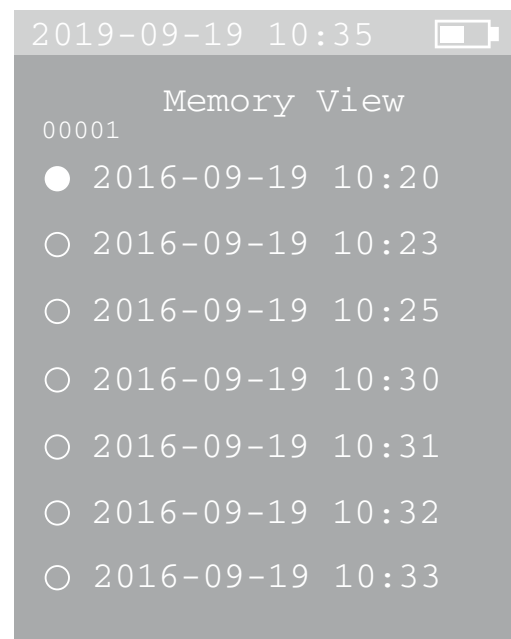


Procédez de la manière suivante pour changer l'unité de température :

1. Appuyez sur la touche *SET* (8) ou la touche *ESC* (4) afin de passer de °C à °F ou inversement.
2. Ensuite, appuyez sur la touche *ESC* (4) pendant 2 secondes environ pour retourner aux paramètres système.

Afficher le taux d'occupation de la mémoire

Il est possible d'enregistrer jusqu'à 5 000 enregistrements dans la mémoire interne de l'appareil.



Procédez de la manière suivante pour afficher le taux d'occupation de la mémoire :

1. Appuyez sur la touche *SET* (8) ou sur la touche *ESC* (4) pour sélectionner la mesure désirée.
Il est également possible d'utiliser la touche *MEM* (5) de l'écran de mesure pour un accès rapide.
2. Appuyez sur la touche *START* (6) pour confirmer la sélection.
 - ⇒ Les valeurs de mesure s'affichent sur l'écran (9).
 - ⇒ Dans cette vue, il est également possible de sélectionner les différentes mesures avec la touche *SET* (8) et la touche *ESC* (4). Le numéro correspondant à la mesure s'affiche dans le coin supérieur gauche de l'écran.
3. Appuyez sur la touche *ESC* (4) pendant 2 secondes nv. pour retourner à l'aperçu des mesures.
4. Ensuite, appuyez sur la touche *ESC* (4) pendant 2 secondes environ pour retourner aux paramètres système.

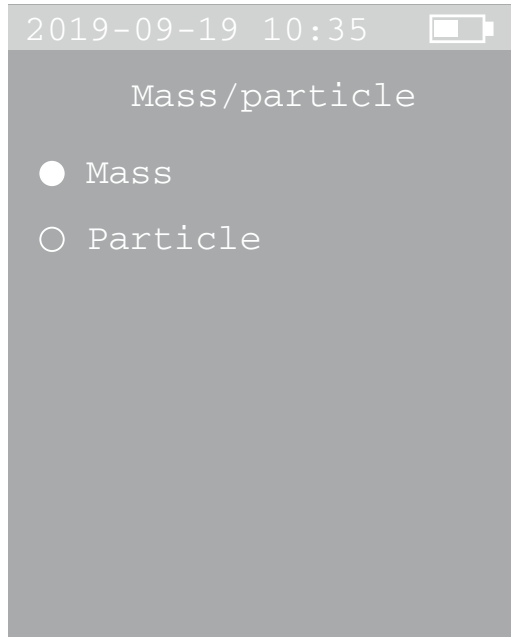


Information

Il est possible d'effacer la mémoire depuis l'écran de mesure en appuyant d'abord sur la touche *ESC* (4) puis simultanément sur la touche *MEM* (5) jusqu'à ce qu'un long signal sonore retentisse.

Sélectionner mode de mesure

Il est possible de choisir entre le comptage de particules (*Particle*) ou l'affichage de concentration massique (*Mass*).

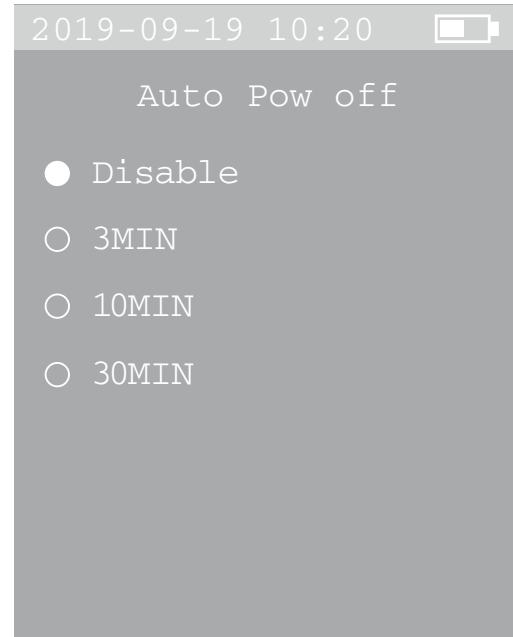


Procédez de la manière suivante pour sélectionner le mode de mesure :

1. Appuyez sur la touche *SET* (8) ou sur la touche *ESC* (4) pour choisir entre le mode de mesure des particules (*Particle*) ou la concentration massique (*Mass*).
2. Ensuite, appuyez sur la touche *ESC* (4) pendant 2 secondes environ pour retourner aux paramètres système.

Régler la désactivation automatique


Il est possible de sélectionner si l'arrêt de l'appareil s'effectue automatiquement au bout de 3, de 10 ou de 30 min. Vous pouvez également désactiver l'arrêt automatique (*Disable*).



Procédez de la manière suivante pour régler la désactivation automatique :

1. Appuyez sur la touche *SET* (8) ou sur la touche *ESC* (4) pour sélectionner l'heure d'arrêt désirée.
2. Ensuite, appuyez sur la touche *ESC* (4) pendant 2 secondes environ pour retourner aux paramètres système.

Éteindre

1. Maintenez la touche Marche/Arrêt enfoncée  jusqu'à ce que l'écran couleur s'éteigne.
 - ⇒ Un signal sonore retentit.
 - ⇒ L'appareil s'est éteint.
2. Placez le capuchon de protection (10) sur l'entonnoir de mesure (1).



Maintenance et réparation



Avertissement relatif au rayonnement laser

Laser classe 1



Le laser est encapsulé à l'intérieur de l'appareil. N'ouvrez pas l'appareil afin d'éviter tout contact direct avec le laser et le rayonnement qui en émane.

Nettoyage

Nettoyez l'appareil avec un chiffon humide, doux et sans peluche. Veillez à ce que de l'humidité ne pénètre pas dans le carter. Évitez l'utilisation d'aérosols, de solvants, de nettoyants à base d'alcool ou de produits abrasifs et nettoyez uniquement l'appareil avec un chiffon imbibé d'eau claire.

Dépannage

Veillez ne pas modifier l'appareil, ni monter des pièces de rechange. Veuillez vous adresser au fabricant pour faire dépanner ou contrôler l'appareil.

Élimination des déchets



Le pictogramme représentant une poubelle barrée, apposé sur un appareil électrique ou électronique, signifie que celui-ci ne doit pas être éliminé avec les ordures ménagères. Des points de collecte gratuits pour les appareils électriques ou électroniques usagés sont à votre disposition à proximité de chez vous. Les autorités de votre ville ou de votre commune peuvent vous en fournir les adresses. Notre site Internet www.trotec24.com vous informe également sur les autres possibilités de retour que nous proposons.

La collecte séparée des appareils électriques et électroniques usagés permet leur réutilisation éventuelle, le recyclage des matériaux constitutifs et les autres formes de recyclage tout en évitant les conséquences négatives pour l'environnement et la santé des produits dangereux qu'ils sont susceptibles de contenir.

La suppression des données personnelles susceptibles d'être contenues dans les appareils usagés devant être éliminés est de votre entière responsabilité.



Li-Ion

Les piles usagées et les batteries ne doivent pas être jetées avec les ordures ménagères, mais être éliminées conformément à la directive européenne 2006/66/CE DU PARLEMENT ET DU CONSEIL EUROPEEN du 6 septembre 2006 relative aux piles, aux piles rechargeables, aux accumulateurs et aux batteries. Veuillez éliminer les piles et les batteries conformément aux dispositions légales en vigueur.

Trotec GmbH & Co. KG

Grebener Str. 7
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

info@trotec.com

www.trotec.com