

MESUREUR DE QUALITE DE L'AIR INTERIEUR

Manuel d'utilisation

Merci de lire attentivement la notice avant toute utilisation. Notice à conserver.

Le mesureur de qualité de l'air intérieur Graphik (Référence 23658) a été conçu pour surveiller et analyser en continu la pollution de l'air intérieur ainsi que la température et l'humidité relative de pièce. Utilisation intérieure uniquement.

Caractéristiques techniques :

- Large écran LCD couleur (9.4 x 5.4 cm) pour afficher toutes les informations.
- Mesures des principaux polluants :

Dioxyde de Carbone (CO₂). Capteur infrarouge non dispersif (NDIR).

Composés Organiques Volatils (COV). Capteur semi-conducteur.

Particules fines PM_{2.5}, PM₁₀ et particules très fines PM_{1.0}. Capteur Laser.

- Alimentation : batterie rechargeable 3000 mAh par câble USB 5V 1A (fourni).

Plage de mesure	CO ₂	De 0 à 5000 ppm.
	Composés Organiques Volatils (TVOC).	De 0.001 à 9.999 mg/M ³ .
	PM _{1.0} , PM _{2.5} et PM ₁₀	De 0 à 999 µg/M ³ .
	Température	De 0°C à +50°C.
	Taux d'humidité	De 20% à 90% RH.
Précision	CO ₂	+/- 10%
	Composés Organiques Volatils (TVOC).	+/- 10%
	PM _{1.0} , PM _{2.5} et PM ₁₀	+/- 10%
	Température	+/- 1%
	Taux d'humidité	+/- 4 %
Sensibilité/ Résolution	CO ₂	1 ppm
	Composés Organiques Volatils (COV).	0.001 mg/M ³ .
	PM _{1.0} , PM _{2.5} et PM ₁₀	1 µg
	Température	1°C
	Taux d'humidité	1%

Sortir le produit de son emballage et vérifier que tous les accessoires sont inclus.

Interface 1



1 : Bouton ON/OFF  et boutons de réglages.

2 : Affichage de la date et de l'heure.

3 : Affichage des mesures de polluants (PM_{1.0}, PM_{2.5}, PM₁₀, CO₂, TVOC) et de l'indice de qualité de l'air (AQI).

4 : Indicateur du niveau de batterie.

5 : Ventilations des capteurs arrière et latéraux.

6 : Affichage de la température et du taux d'humidité

Placer le mesureur

Le transport et l'emballage de protection du produit nécessitent de placer le mesureur dans un endroit bien aéré pendant deux heures avant utilisation afin de bien dégager les capteurs. Puis placer le mesureur sur un meuble et choisir un emplacement permettant aux capteurs de rester dégagés afin d'assurer le bon fonctionnement de l'appareil. Tenir éloigné de toutes sources directes de polluants, de sources de produits liquides, de sources de chaleur, de produits inflammables et de champs magnétiques.

Brancher le mesureur de qualité de l'air intérieur.

Ôter le film de protection de l'écran. Insérer l'embout micro USB du câble fourni dans le port micro USB situé à l'arrière du produit et relier l'autre extrémité dans un port USB alimenté (ordinateur, adaptateur 230V...). Pour allumer le mesureur : effectuer un appui long sur le bouton ON/OFF  jusqu'à ce que l'écran s'allume.

L'icône (4) indique la progression de charge de la batterie. L'icône  indique que la batterie est en charge. Le mesureur affiche l'ensemble des mesures (3) et (6). Un temps d'adaptation de 30 minutes est nécessaire pour que les capteurs régulent les mesures.

Réglage de la date et de l'heure

Effectuer deux appuis courts rapides sur le bouton ON/OFF : l'écran de réglage apparaît (SET UP) :

L'année est surlignée → utiliser les touches haut  et bas  pour sélectionner l'année → Valider en appuyant sur  et passer au réglage suivant.

Le mois est surligné → utiliser les touches haut et bas → Valider.

La date est surlignée → utiliser les touches haut et bas → Valider.

L'heure est surlignée → utiliser les touches haut et bas → Valider.

Les minutes sont surlignées → utiliser les touches haut et bas → Valider.

Les secondes sont surlignées → utiliser les touches haut et bas → Valider.

Réglage de l'alarme

Le moniteur permet de régler une alarme (comme pour un réveil) pour une heure de réveil ou de rappel. Après le réglage de la date et de l'heure, régler l'horaire de l'alarme et activer celle-ci.

L'heure de l'alarme est surlignée → utiliser les touches haut et bas → Valider.

Les minutes de l'alarme sont surlignées → utiliser les touches haut et bas → Valider.

La fonction alarme est activée en position ON et désactivée en position OFF → utiliser les touches haut et bas → Valider.

L'icône  apparaît (en haut à côté du niveau de batterie) pour confirmer l'activation de l'alarme.

Lorsque l'alarme sonne, appuyer sur une des touches (1) pour arrêter l'alarme.

Attention : le réglage de l'alarme n'est pas lié à la mesure des polluants.

Réglage de la mise en veille de l'écran.

Afin d'économiser de la batterie, le moniteur dispose d'une fonction écran de veille (screen saver). Après le réglage de l'alarme, régler le délai avant la mise en veille de l'écran.

Le délai est surligné (SCR SAVER) → utiliser les touches haut et bas pour sélectionner le délai : 10 minutes, 30 minutes, 60 minutes ou désactiver (never) → Valider. Le moniteur revient à l'écran d'affichage.

Pour une mise en veille manuelle : effectuer un appui long sur le bouton .

Lorsque l'écran est en mode veille, appuyer sur un des boutons (1) pour sortir du mode veille.

Attention : pendant les réglages, si aucun bouton n'est activé pendant 10 secondes, le moniteur revient à l'affichage normal.

Attention : Le mesureur émet un léger bruit. Cela est normal et lié à la ventilation des capteurs lors de l'utilisation. Le bruit s'arrête lorsque le mesureur est éteint.

Utilisation :

Le moniteur de qualité de l'air Graphik permet trois interfaces d'affichage. Par défaut l'écran présente l'interface 1. Appuyer sur le bouton haut ▲ pour faire défiler l'affichage souhaité.



Interface 1 : affiche l'ensemble des mesures et l'indice couleur de la qualité de l'air correspondant pour chaque polluant mesuré.



Interface 2 : affichage de la liste de l'ensemble des mesures.



Interface 3 : affiche les relevés de mesures des polluants sous forme de graphique.

Affichage et recommandations concernant la qualité de l'air.

Le mesureur permet de mesurer les principaux polluants de l'air intérieur : Dioxyde de Carbone (CO₂), Composés Organiques Volatils (TVOC), Particules fines PM_{2.5}, PM₁₀ et particules très fines PM_{1.0}.

- Le dioxyde de carbone est un gaz inodore et incolore dont les sources sont diverses (gaz à effet de serre, transport, fuel, chauffage...).

Le dioxyde de carbone (CO₂), naturellement présent dans l'atmosphère, est une molécule produite par l'organisme humain au cours de la respiration. Sa concentration dans l'air intérieur des bâtiments est liée à l'occupation humaine et au renouvellement d'air. Les valeurs limites réglementaires ou normatives actuelles varient usuellement entre 1000 et 1500 ppm.

Les risques varient selon l'exposition au CO₂ :

- Exposition légère : léger mal de tête, nausée, fatigue...
- Exposition moyenne : maux de tête lancinants, somnolence, confusion...
- Exposition extrême : perte de conscience...

Des valeurs supérieures à 2000 ppm peuvent entraîner des troubles des occupants de la pièce : il est recommandé de sortir de la pièce, aérer et de mettre en place des actions pour améliorer l'air de la pièce.

Attention : Le mesureur permet une plage de mesure jusqu'à 5000 ppm. Nous recommandons de ne pas dépasser 2000 ppm dans la pièce.

- Les particules fines peuvent être de sources intérieures ou extérieures et d'origine naturelle (bactéries, pollen...) ou liées à l'activité humaine (chauffage par combustion, transport...).

Tout le monde est exposé aux particules fines (PM_{2.5} et PM₁₀) et particules très fines (PM_{1.0}). Cependant les PM_{1.0} sont les plus nocives, car plus fines, elles pénètrent plus facilement dans le corps humain. Cependant certaines personnes sont plus sensibles que d'autres : les enfants, les personnes âgées, les personnes allergiques, asthmatiques, les gênes respiratoires...

- Les Composés Organiques Volatils sont des polluants issus des hydrocarbures, solvants, gaz d'échappement, meubles, plafonds, peintures, colles...

Le taux des composés organiques volatils (TVOC) : correspond aux valeurs totales détectées de multiples polluants.

Ainsi les indices de confort sont indiqués selon les mesures suivantes sur l'interface 1 du mesureur :

Les indices de confort changent selon les mesures individuelles dédiées de chaque polluant afin d'identifier facilement la qualité de l'air.

Pour le CO2 :

Grade	CO2 (ppm)	Actions à mener à court terme
Vert	≤ 1000	Continuer d'aérer la pièce régulièrement.
Jaune	1001-2000	Aérer la pièce
Rouge	>2000	Renouveler l'air et sortir de la pièce.

Pour les TVOC :

Grade	TVOC (mg/M3)	Actions à mener à court terme	Actions à mener à long Terme
Vert	0 - 0.500	Continuer d'aérer la pièce régulièrement.	
Jaune	0.501 – 1.500	Aérer la pièce. Sortir de la pièce.	S'équiper de moyens d'aération permanents.
Rouge	> 1.500	Limiter le chauffage en période hivernale.	Identifier les sources de pollution possibles (meubles, plafond, revêtement de sols, revêtements muraux, activité de bricolage, peinture...) afin de les limiter.

Attention : Les actions à mener ont un caractère uniquement indicatif. Elles ne peuvent se substituer aux recommandations législatives, réglementaires ou toute autre obligation si elles existent.

Pour les PM2.5 :

Grade	PM2.5 (ug/m3)
Vert	≤ 25
Jaune	26-120
Rouge	> 120

Attention : Concernant les Particules fines, les valeurs réglementaires ou recommandées se concentrent principalement sur les PM2.5. Ainsi l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a défini des valeurs limites d'exposition (VLE) pour les PM2.5 et PM10. **Il n'existe pas de valeur limite d'exposition ou de valeur guide définie pour les PM1.0.** Cependant, les PM1.0 sont les plus nocives, car plus fines, elles pénètrent plus facilement dans le corps humain. **C'est pour cela que le mesureur de qualité de l'air intérieur Graphik intègre cette mesure**, particulièrement pour les personnes sensibles. Il est donc recommandé de surveiller que les mesures de PM1.0 restent dans des valeurs inférieures à celles des PM2.5.

	Valeur Limite d'Exposition	Actions à mener à court terme	Actions à mener Long Terme
PM2.5	<p>25 µg/M3 ⁽¹⁾ pour une durée d'exposition moyenne pendant 24H.</p> <p>10 µg/M3 ⁽¹⁾ pour une exposition moyenne annuelle.</p>	Aérer la pièce (en cas d'absence de pic de pollution aux particules fines de l'air extérieur).	<p>S'équiper de moyens d'aération permanents.</p> <p>S'équiper de plantes détoxifiantes de l'air ambiant: 1 plante/10 M2 (azalées, ficus, palmier...).</p>
PM10	<p>50 µg/M3 ⁽²⁾ pour une durée d'exposition moyenne pendant 24H.</p> <p>20 µg/M3 ⁽²⁾ pour une exposition moyenne annuelle.</p>	<p>Limiter le chauffage en période hivernale.</p> <p>Porter un masque.</p>	<p>Identifier les sources de pollution possibles (moisissures, allergènes, acariens...) afin de les limiter.</p> <p>Éliminez régulièrement les poussières (sol, tissus d'ameublement...) en passant l'aspirateur.</p>

(1) Concernant les particules fines PM2.5, la valeur limite d'exposition (VLE) définie par l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) est de **25 µg/M3** pour une durée d'exposition de 24H et de **10 µg/M3** pour une exposition annuelle.

(2) Concernant les particules fines PM10, la valeur limite d'exposition (VLE) définie par l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) est de **50 µg/M3** pour une durée d'exposition de 24H et de **20 µg/M3** pour une exposition annuelle.

Source : Valeurs repères d'aide à la gestion dans l'air des espaces clos : les particules, édité par le haut Conseil de la Santé Publique, 2013.

Il peut être fréquent que les valeurs détectées par le mesureur soient supérieures à la Valeur Limite d'Exposition. C'est pour cela que cette dernière est indiquée pour un temps précis d'exposition. Si les mesures dépassent régulièrement, il est possible de procéder à un diagnostic professionnel pour identifier les sources de polluants.

De plus l'indice AQI (Air Quality index), permet d'évaluer de façon générale la qualité de l'air sur l'ensemble des polluants :

Grade	Plage de mesure
BON	0-50
ACCEPTABLE	51-100
MEDIOCRE	101-200
MAUVAIS	201-300
CRITIQUE	301-400
DANGEREUX	401-500

L'interface 3 affiche les relevés de mesures des polluants sous forme de graphique.

Lors de l'affichage de l'interface 3, déplacer le curseur avec la touche ▼ : l'indicateur AQI ou le polluant concerné est surligné et le graphique correspondant s'affiche. Le graphique permet de visualiser l'évolution des relevés de mesure qui sont effectués automatiquement : le mesureur permet d'afficher huit relevés à intervalle de vingt minutes.

Les relevés ne sont possibles que lorsque le moniteur de qualité de l'air est allumé.

Attention : lors du déplacement du curseur, s'il n'existe pas de relevé ou uniquement des relevés ponctuels pour l'indice AQI et les particules fines PM1.0, PM2.5 et PM10, cela signifie que le mesureur n'a pas relevé de valeurs supérieures ou égales à 1 lors de l'enregistrement. Cela signifie que la qualité de l'air est bonne pour ces valeurs.

Conditions d'utilisation et sécurité :

Utiliser le mesureur de qualité de l'air intérieur pour l'usage prévu.
Ne pas modifier la structure du produit et ne pas le réparer vous-même.
Ne pas utiliser d'autres connectiques que celles livrées avec le produit.
Le fabricant n'est pas responsable des dommages liés au produit en cas de mauvaise utilisation ou entretien.
Tenir hors de portée des enfants.

Entretien / sécurité :

Ne pas utiliser de produits d'entretien contenant des agents caustiques ou abrasifs.

Résolutions des problèmes rencontrés :

Défauts constatés	Solutions / comment résoudre le pb
Le mesureur ne s'allume pas.	Vérifier que la batterie est chargée. Effectuer un appui long sur le bouton ON pour allumer le mesureur.
La batterie ne charge pas.	Vérifier que les branchements sont correctement effectués. Vérifier que le port USB utilisé (ordinateur, adaptateur sur prise secteur...) est alimenté.
L'écran s'éteint automatiquement.	Afin d'économiser la batterie, le mesureur dispose d'un mode économie d'énergie. Désactiver la mise en veille automatique de l'écran.
Pas de graphique dans l'interface 3 pour certains polluants.	Le mesureur n'a pas relevé de valeurs supérieures ou égales à 1 (pour AQI) ou 1 µg/M3 (pour les particules fines) lors de l'enregistrement des mesures à intervalle de vingt minutes.
Les mesures sont figées ou ne semblent pas correctes.	Le délai d'actualisation des mesures est de quelques secondes (entre 2 et 10 secondes) dès variation du polluant (CO2, PM ou COV) ou de l'index AQI. Le délai d'actualisation de la température et du taux d'humidité peut nécessiter jusqu'à une minute. Lors de variation rapide et importante de température, d'humidité ou d'environnement le délai d'actualisation nécessite plusieurs minutes avant stabilisation. Si les mesures sont figées ou ne semblent pas correctes, éteindre le moniteur pendant quelques minutes puis l'allumer à nouveau et le placer dans un endroit ventilé ou en extérieur afin de dégager les capteurs pendant 30 minutes. Respecter les consignes de placement du moniteur indiquées dans la notice. Les capteurs peuvent s'user avec le temps.

NB : Les produits électriques ou électroniques en fin de vie peuvent avoir des effets sur l'environnement et sur la santé humaine. Ne les jetez pas avec vos déchets ménagers mais dans les lieux de collecte prévus à cet effet. Les piles ne doivent jamais être jetées ou incinérées mais mises au rebut conformément aux règlements locaux concernant les déchets chimiques. Ce produit est un produit conforme à la directive DEEE et ROHS ; lorsque vous mettez cet appareil au rebut, respectez les lois ou réglementations locales

