






## testo 400 - Appareil de mesure de vitesse d'air et d'IAQ universel

Mode d'emploi succinct





# Sommaire

<b>1</b>	<b>Concernant ce document</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Sécurité et élimination</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Consignes de sécurité spécifiques au produit</b> .....	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Protection des données</b> .....	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Usage</b> .....	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>Étalonnage</b> .....	<b>4</b>
<b>7</b>	<b>Description du produit</b> .....	<b>5</b>
7.1	Vue de face .....	5
7.2	Vue de dos .....	6
7.3	Raccords pour sondes .....	6
<b>8</b>	<b>Mise en service</b> .....	<b>7</b>
8.1	Bloc d'alimentation / Accumulateur d'énergie.....	7
8.2	Mise en marche et arrêt du testo 400.....	7
8.3	Écran - interface utilisateur.....	8
<b>9</b>	<b>Utilisation du produit</b> .....	<b>9</b>
9.1	Vue d'ensemble du menu principal (  ) .....	9
9.2	Vue d'ensemble des types de mesure (  ).....	11
9.3	Éditer l'affichage des valeurs de mesure (  ) .....	12
9.4	Les valeurs de mesure en 5 étapes .....	13
<b>10</b>	<b>Logiciel</b> .....	<b>14</b>
10.1	Utilisation prévue.....	14
10.2	Configurations requises.....	14
10.3	Prise en main .....	15
10.3.1	Installation du logiciel / pilote.....	15
10.3.2	Démarrer testo DataControl .....	16
10.4	Utilisation du produit.....	16
10.4.1	Aperçu.....	16
10.4.2	Synchroniser les données .....	17
<b>11</b>	<b>Données techniques</b> .....	<b>17</b>
11.1	Homologations spécifiques au produit.....	19
11.2	Contact et support.....	19



# 1 Concernant ce document

- Le présent mode d'emploi fait partie intégrante de l'appareil.
- Conservez cette documentation à portée de main afin de pouvoir y recourir en cas de besoin.
- Veuillez lire attentivement ce mode d'emploi et vous familiariser avec le produit avant toute utilisation.
- Remettez ce mode d'emploi aux utilisateurs ultérieurs de ce produit.
- Respectez tout particulièrement les consignes de sécurité et avertissements afin d'éviter toute blessure et tout dommage au produit.



Vous trouverez des informations complémentaires sur votre appareil de mesure de vitesse d'air et d'IAQ universel testo 400 dans le mode d'emploi en ligne au site Internet de Testo : [www.testo.com](http://www.testo.com), au téléchargement disponible pour le produit.

## 2 Sécurité et élimination

Veuillez observer le document **Informations de Testo** (joint au produit).

## 3 Consignes de sécurité spécifiques au produit

### DANGER

#### **Aimant intégré**

#### **Danger de mort pour les porteurs de stimulateurs cardiaques !**

- Respectez une distance minimum de 20 cm entre votre stimulateur cardiaque et l'appareil de mesure.

### ATTENTION

#### **Aimant intégré**

#### **Endommagement d'autres appareils !**

- Respectez une distance de sécurité d'autres appareils sensibles au magnétisme (p.ex. écrans, ordinateurs, cartes de crédit, cartes mémoire...).

## 4 Protection des données

L'appareil de mesure testo 400 permet la saisie et l'enregistrement de données personnelles, telles que : nom, société, numéro de client, adresse, numéro de téléphone, adresse e-mail et site Internet.

Nous attirons votre attention sur le fait que vous utilisez ces fonctions proposées sous votre propre responsabilité. Cela concerne tout particulièrement l'utilisation des fonctions interactives (p.ex. L'enregistrement de données du client ou le partage des valeurs de mesure). Vous êtes responsable du respect des règlements et lois relatifs à la protection des données qui sont en vigueur dans votre pays. La garantie de la légitimité du traitement des données personnelles réalisé par vous ou par vos préposés relève donc de votre responsabilité.

Les données personnelles enregistrées dans l'appareil de mesure ne sont jamais transmises automatiquement à Testo SE & Co. KGaA.

## 5 Usage

Le testo 400 est un appareil de mesure des paramètres importants du climat intérieur. Le testo 400 convient particulièrement pour les mesures du confort thermique aux fins d'évaluation de postes de travail et pour les mesures de l'écoulement dans et sur les centrales de traitement d'air.



Seul du personnel qualifié peut l'utiliser. Le produit ne peut pas être utilisé dans les atmosphères explosibles !

---

## 6 Étalonnage



Les sondes et la poignée sont fournies de série avec un certificat d'étalonnage d'usine.

Pour de nombreuses applications, un réétalonnage des sondes avec la poignée ainsi que du testo 400 est recommandé à un intervalle de 12 mois.

Il peut être réalisé par Testo Industrial Services (TIS) ou d'autres prestataires de service certifiés.

Veillez contacter Testo pour de plus amples informations.

---

# 7 Description du produit

## 7.1 Vue de face



## 7.2 Vue de dos



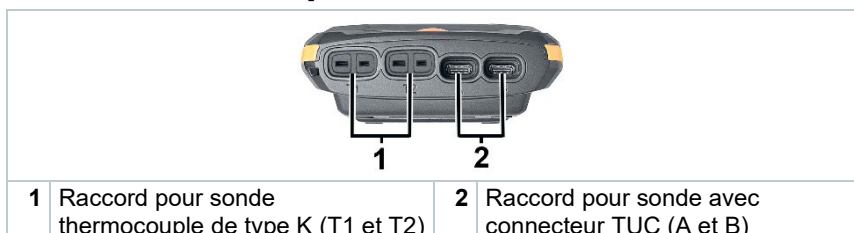
1	Appareil photo	2	Raccords pour mesure de pression différentielle (marquage +/-)
3	Aimants	4	Fixation pour dragonne
5	Port USB / Prise pour bloc d'alimentation		

### **⚠ PRUDENCE**

**Le tuyau de pression risque de se détacher du raccord.  
Risque de blessure !**

- Veillez au bon raccordement.

## 7.3 Raccords pour sondes



1	Raccord pour sonde thermocouple de type K (T1 et T2)	2	Raccord pour sonde avec connecteur TUC (A et B)
---	--	---	---



## 8 Mise en service

### 8.1 Bloc d'alimentation / Accumulateur d'énergie

L'appareil de mesure est fourni avec un accumulateur d'énergie.



Chargez entièrement l'accumulateur d'énergie avant l'utilisation de l'appareil de mesure.



Le câble USB du bloc d'alimentation se branche sur le port USB situé sur le côté de l'appareil.



Une fois le bloc d'alimentation connecté, l'alimentation de l'appareil de mesure se fait automatiquement via le bloc d'alimentation.



Ne charger l'accumulateur d'énergie qu'à une température ambiante de 0 ... 45 °C.

### 8.2 Mise en marche et arrêt du testo 400

État actuel	Action	Fonction
Appareil éteint	Appuyer longuement sur la touche (> 3 s)	L'appareil s'allume
<p>Lors du premier démarrage de l'appareil de mesure, l'assistant de configuration vous guidera pas à pas à travers les paramètres de réglage suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Langue</li> <li>- Pays</li> <li>- Unités</li> <li>- WLAN</li> <li>- Date et heure</li> <li>- Données de votre entreprise</li> <li>- Compte e-mail</li> </ul> <p>Après l'assistant de configuration, on peut appeler un tutoriel. Le tutoriel montre l'utilisation générale et les fonctions les plus importantes de l'appareil de mesure à l'aide d'exemples.</p>		
Appareil en marche	Appuyer brièvement sur la touche (< 1 s)	L'appareil est mis en mode veille. Appuyer de nouveau sur la touche pour réactiver l'appareil.

État actuel	Action	Fonction
Appareil en marche	Appuyer longuement sur la touche (> 1 s)	Sélection : éteindre l'appareil en appuyant sur <b>[OK]</b> ou annuler la mise à l'arrêt en appuyant sur <b>[Annuler]</b> .

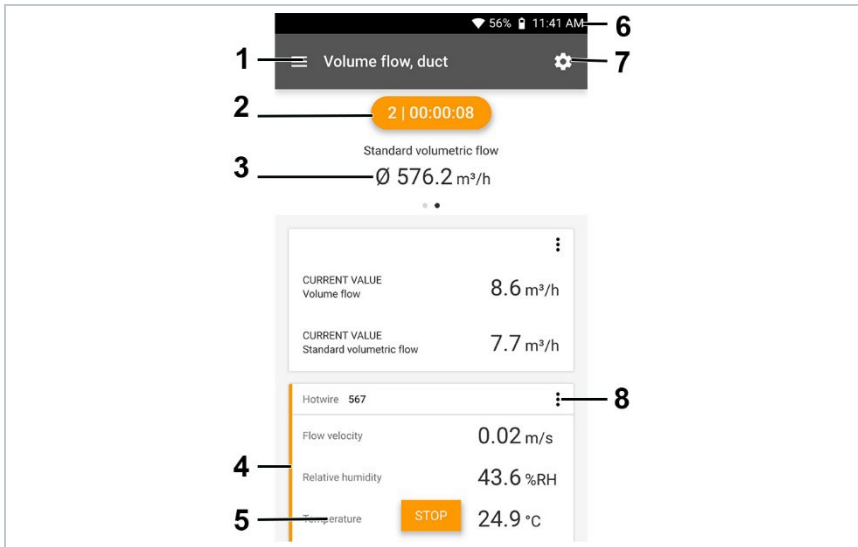


Le tutoriel peut être appelé à nouveau à tout moment dans le menu principal sous **Aide et information**.












Les valeurs de mesure n'ayant pas été mémorisées sont perdues lorsque l'appareil de mesure est éteint.

## 8.3 Écran - interface utilisateur



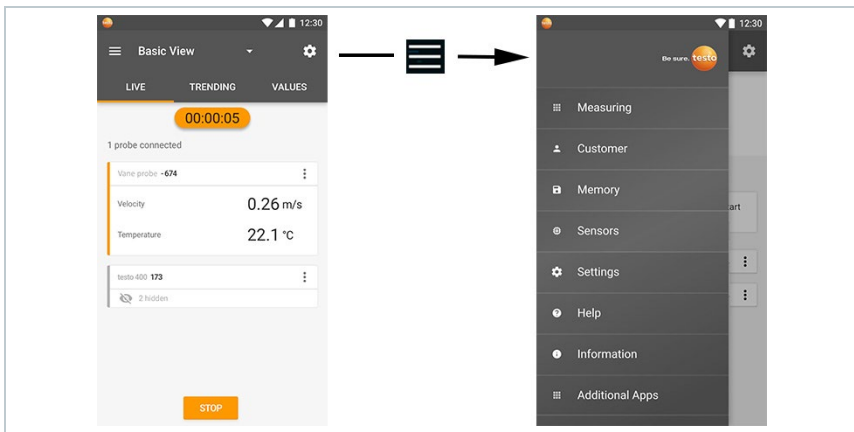
1		Ouvrir le menu principal
2		Affichage de la durée de mesure
3		Affichage des résultats de mesure calculés
4		Valeur de mesure par sonde
5		Barre de contrôle avec différentes touches de fonction
6		Barre d'état de l'appareil
7		Configuration
8		Éditer l'affichage des valeurs de mesure

## Autres symboles sur l'interface utilisateur (sans numérotation)

	Retour
	Quitter cet écran
	Partager le rapport
	Chercher
	Favori
	Supprimer
	Informations supplémentaires
	Afficher le rapport
	Sélection multiple

## 9 Utilisation du produit

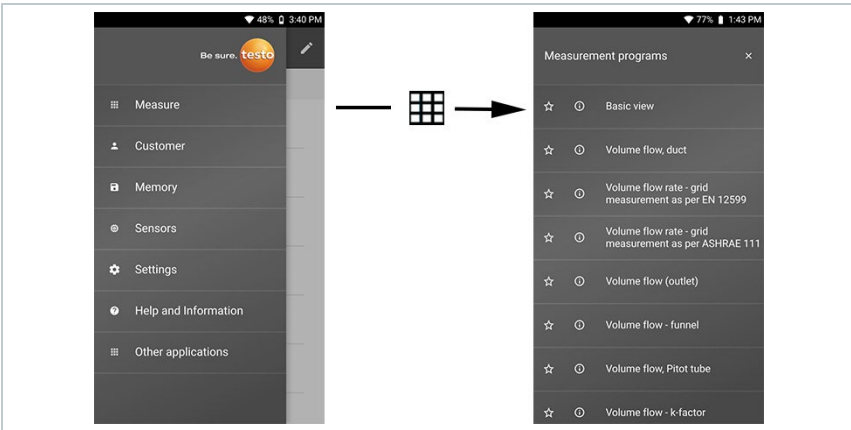
### 9.1 Vue d'ensemble du menu principal (☰)



Menu	Description
<b>Mesure</b> (Measuring)	Liste des différents menus spécifiques aux applications
<b>Client</b> (Customer)	Créer, éditer ou supprimer des clients et des informations sur l'installation.
<b>Mémoire</b> (Memory)	Appeler, éditer, envoyer, exporter (différents formats possibles) ou supprimer les mesures réalisées.

Menu	Description
<b>Capteurs (Sensors)</b>	Vue d'ensemble des capteurs intégrés et des sondes raccordées. <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ajustage par la saisie d'informations d'étalonnage</b></li> <li>- <b>Atténuation</b></li> <li>- <b>Numéro de série</b></li> <li>- <b>Version firmware</b></li> <li>- <b>Niveau de pile (sondes Bluetooth®)</b></li> </ul>
<b>Configuration (Settings)</b>	Paramètres de l'appareil <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Réglages régionaux</b></li> <li>- <b>WLAN &amp; e-mail</b></li> <li>- <b>Réglages de mesure</b></li> <li>- <b>Données de l'entreprise</b></li> <li>- <b>Lampe de poche</b></li> <li>- <b>Réglages d'affichage</b></li> <li>- <b>Restauration des réglages par défaut</b></li> </ul>
<b>Aide et Informations (Help &amp; Information)</b>	Aides <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Informations sur l'appareil</b> (numéro de série, version de l'App, version du firmware, informations de mise à jour)</li> <li>- <b>Tutoriel</b></li> <li>- <b>Mode d'emploi</b></li> <li>- <b>Exclusion de responsabilité</b></li> </ul>
<b>Autres applications (Additional Apps)</b>	Applications supplémentaires <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Appareil photo</b></li> <li>- <b>Horloge</b></li> <li>- <b>E-mail</b></li> <li>- <b>Galerie</b></li> <li>- <b>Navigateur</b></li> <li>- <b>Calendrier</b></li> <li>- <b>Calculatrice</b></li> <li>- <b>Support rapide</b></li> <li>- <b>Gestionnaire de fichiers</b></li> </ul>

## 9.2 Vue d'ensemble des types de mesure



### Types de mesure (Measuring)

Vue standard (Basic view)

Débit volumique – conduit (Volume Flow - Duct)

Débit volumique – conduit (EN 12599) (Duct traverse EN 12599)

Débit volumique – conduit (ASHRAE 111) (Duct traverse ASHRAE 111)

Débit volumique – sortie (Volume Flow - Outlet)

Débit volumétrique – cône (Volume Flow - Funnel)

Débit volumique – tube de Pitot (Volume Flow – Pitot tube)

Débit volumique – facteur K (Volume Flow – k-factor)

Confort thermique – PMV/PPD (EN 7730 / ASHRAE 55) (Comfort – PMV/PPD (EN 7730 / ASHRAE 55))

Inconfort – courant d'air (Discomfort – Draft Rate)

Température différentielle ( $\Delta T$ ) (Differential temperature ( $\Delta T$ ))

Pression différentielle ( $\Delta P$ ) (Differential pressure ( $\Delta P$ ))

Wet Bulb Globe Temperature (WBGT)

Froid – (AC + Refrigeration)

Surchauffe cible – (Target superheat)

Puissance frigorifique / calorifique – (Cooling and heating output)

Test de compresseur (T3) – (Compressor Test (T3))

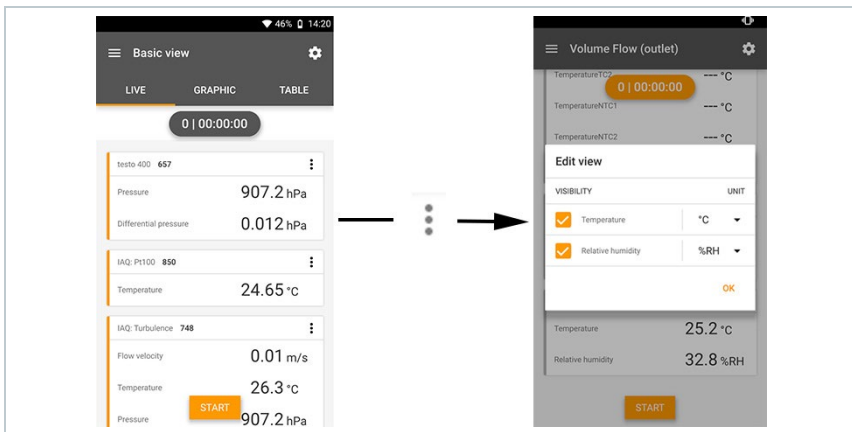
Test d'étanchéité – (Tightness Test)

Température effective normale – (Normal Effective Temperature (NET))



Vous trouverez des informations complémentaires sur les différents types de mesure dans le mode d'emploi en ligne sur le site Internet de Testo : [www.testo.com](http://www.testo.com), au téléchargement disponible pour le produit.

### 9.3 Éditer l'affichage des valeurs de mesure ( ⋮ )



Menu	Description
<b>Éditer l'affichage (Edit view)</b>	L'affichage de chaque sonde connectée peut être édité. Les paramètres de mesure disponibles peuvent être sélectionnés ou désélectionnés et l'unité de chaque paramètre peut être adaptée. Ces modifications sont enregistrées pour la mesure suivante.
<b>Mettre le capteur de pression à zéro (Zero pressure sensor)</b>	Lorsque le testo 400 est positionné correctement pour une mesure de la pression différentielle, il faudra mettre le capteur à zéro par rapport à l'air ambiant.
<b>Réglage de l'émissivité (Adjusting Degree of Emission)</b>	Si le testo 805i est connecté, la sélection de l'émissivité s'affichera ici. Elle peut être réglée de manière individuelle en fonction de la surface à mesurer.

## 9.4 Les valeurs de mesure en 5 étapes

- 1 Mise en marche de l'appareil : appuyer sur la touche pendant > 1 s.



- 2 Connecter la sonde par câble ou Bluetooth®.



- 3 Placer la sonde sur le lieu de mesure.



- 4 Démarrer la mesure et lire les valeurs de mesure.



- 5 Enregistrer et envoyer les valeurs de mesure



Vous trouverez des informations complémentaires sur votre appareil de mesure de vitesse d'air et d'IAQ universel testo 400 dans le mode d'emploi en ligne au site Internet de Testo : [www.testo.com](http://www.testo.com), au téléchargement disponible pour le produit.

## 10 Logiciel

Le testo 400 dispose d'un port USB permettant de connecter cet appareil de mesure à un PC.



Le travail avec le logiciel requiert des connaissances concernant le travail avec les systèmes d'exploitation Windows®.

### 10.1 Utilisation prévue

Le logiciel de gestion et d'analyse des données de mesure testo DataControl complète les fonctions de l'appareil de mesure testo 400 par de nombreuses fonctions utiles :

- Gestion et archivage des données clients et des informations sur les installations
- Lecture, évaluation et archivage des données de mesure
- Représentation graphique des valeurs de mesure
- Création de rapports de mesure professionnels avec les données de mesure disponibles
- Intégration confortable d'images et de commentaires dans les rapports de mesure
- Importation et exportation de données de et vers l'appareil de données

### 10.2 Configurations requises



Vous devez disposer des droits d'administrateur pour procéder à l'installation.



## Système d'exploitation

Le logiciel est compatible avec les systèmes d'exploitation suivants :

- Windows® 7
- Windows® 8
- Windows® 10

## Ordinateur

L'ordinateur doit satisfaire aux conditions du système d'exploitation. Les conditions suivantes doivent aussi être remplies :

- Port USB 2 ou version ultérieure
- Processeur DualCore d'au moins 1 GHz
- 2 GB RAM minimum
- 5 GB de mémoire libre sur le disque dur minimum
- Écran de 800 x 600 pixels minimum

# 10.3 Prise en main

## 10.3.1 Installation du logiciel / pilote

- 1 Introduire le CD du logiciel dans le lecteur de CD-ROM de l'ordinateur.  
ou  
Télécharger le programme ([www.testo.com/download-center](http://www.testo.com/download-center)) et décompresser le fichier zip avec un programme de décompression approprié.
  - 2 Exécuter le fichier **TestoDataControlPCsetup.exe**.
  - 3 Suivre les instructions de l'assistant pour l'installation.
  - 4 Pour terminer l'installation du logiciel, cliquer sur [**Terminer**].
  - 5 Après avoir terminé l'installation du logiciel, connecter l'appareil à l'ordinateur pour continuer l'installation du pilote.
  - 6 Relier l'appareil à l'ordinateur à l'aide du câble USB.
- ▶ La connexion s'établit.

## 10.3.2 Démarrer testo DataControl



L'interface graphique du logiciel s'ouvre dans la langue du système d'exploitation pour autant qu'elle soit prise en charge. Si la langue du système d'exploitation n'est pas prise en charge, l'interface utilisateur est alors en anglais.

### Menu « Programmes » de Windows®

Windows® 7 :

Cliquez sur [**Démarrage**] | **Tous les programmes** | **Testo** | **testo DataControl** (double-clic avec le bouton gauche de la souris).

Windows® 8 :

Cliquez sur [**Démarrage**] | Bouton droit de la souris | Rechercher (saisir le nom de l'application dans le champ de recherche) | Cliquer sur **testo DataControl** (double-clic avec le bouton gauche de la souris).

Windows® 10 :

Cliquez sur [**Démarrage**] | **Toutes les applications** | **Testo** | **testo DataControl** (double-clic avec le bouton gauche de la souris).

L'App testo DataControl démarre automatiquement.

## 10.4 Utilisation du produit

### 10.4.1 Aperçu

1	Menu principal	3	État de connexion de l'appareil de mesure
2	Information sur les mises à jour	4	Barre multifonction
5	Zone d'affichage		

La commande du logiciel est basée sur un principe de fonctionnement similaire que celui du firmware de l'appareil testo 400.



Vous trouverez des informations complémentaires sur testo DataControl dans le mode d'emploi en ligne au site Internet de Testo : [www.testo.com](http://www.testo.com), au téléchargement disponible pour le produit.

## 10.4.2 Synchroniser les données

Customer	transfer data to testo 400	Customer with measuring sites	with measurements
all customers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colour Black	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colour Brown	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colour Dark Green	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colour Dark grey	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colour Green	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colour Grey	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colour Lightening white	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colour Magenta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colour Orange	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colour Pink	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colour Purple	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Les données peuvent être synchronisées de manière sélective par client ou pour tous les clients simultanément.

# 11 Données techniques

## Généralités

Caractéristique	Valeur
Raccords pour sondes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 pour thermocouple de type K</li> <li>- 2 Testo Universal Connector (TUC) pour la connexion de sondes filaires avec le connecteur adéquat</li> <li>- 1 pour pression différentielle</li> <li>- 1 pour pression absolue (intégrée)</li> <li>- 4 pour sondes Bluetooth® ou Smart Probes Testo</li> </ul>
Interfaces	<ul style="list-style-type: none"> <li>- micro USB pour le raccordement au PC ou pour charger la batterie par le bloc d'alimentation</li> <li>- WLAN 802.11 b/g/n</li> <li>- Bluetooth® 4.0</li> </ul>
Capacité de mémoire interne	2 GB (soit 1 000 000 de valeurs de mesure)

Caractéristique	Valeur
Autonomie de la batterie	env. 10 heures en fonctionnement continu / 3200 mAh
Cadence de mesure	0,5 s / rafraîchissement de l'écran : 1 s (thermocouple de type K : 2 s)
Température de service	-5 ... +45 °C
Température de stockage	-20 ... +60 °C
Température de charge	0 ... +45 °C
Dimensions en mm	186 x 89 x 41 (L x l x H)
Matériau du boîtier	PC, ABS, TPE
Poids	500 g
Indice de protection	IP 40 (avec sonde raccordée)
Écran	Écran HD 5,0 pouces (1280*720 pixels)
Appareil photo	- Appareil photo frontal : 5,0 MP - Appareil photo arrière : 8,0 MP

**Capteurs intégrés (à 22 °C, ±1 digit)**

Caractéristiques	Étendue de mesure	Précision	Résolution
Température (TC de type K) <sup>1</sup>	-200 ... +1370 °C	± 0,3 °C + 0,1 % v.m.) Mesure de jonction de référence interne : ± 0,5 °C	0,1 °C
Température (CTN)	-40 ... +150 °C	± 0,2 °C (-25,0 ... +74,9 °C) ± 0,4 °C (-40,0 ... -25,1 °C) ± 0,4 °C (+75,0 ... +99,9 °C) ± 0,5 % v.m. (reste)	0,1 °C
Pression différentielle <sup>2</sup>	0 ... +200 hPa	± 0,3 Pa + 1 % v.m.) (0 ... 25 hPa) ± 0,1 hPa + 1,5 % v.m.) (25,001 ... 200 hPa)	0,001 hPa
Pression absolue	+700 ... +1100 hPa	± 3 hPa	0,1 hPa

<sup>1</sup> Les indications relatives à la précision sont valables quand la température est équilibrée et stable. En branchant le bloc d'alimentation, en chargeant la batterie ou en ajoutant des sondes numériques, cet état peut être provisoirement perturbé ce qui peut causer des erreurs supplémentaires.

<sup>2</sup> La précision indiquée s'applique immédiatement après la mise à zéro du capteur pour l'étendue de mesure positive. Pour les mesures de longue durée,

le fonctionnement sur secteur avec une batterie totalement chargée est recommandé.

## **11.1 Homologations spécifiques au produit**

Les homologations actuelles figurent dans le(s) document(s) ci-joint(s) **Approval and Certification**.

## **11.2 Contact et support**

Si vous avez des questions ou besoin d'informations supplémentaires, veuillez vous adresser à votre revendeur ou au service après-vente de Testo. Vous trouverez nos coordonnées sur Internet, à l'adresse [www.testo.com/service-contact](http://www.testo.com/service-contact).



**Testo SE & Co. KGaA**  
Celsiusstraße 2  
79822 Titisee-Neustadt  
Allemagne  
Téléphone : +49 7653 681-0  
Courriel : [info@testo.com](mailto:info@testo.com)  
Internet : [www.testo.com](http://www.testo.com)

0971 4011 fr 06 – 10.2022