



testo 184 · USB enregistreur de données de transport

Mode d'emploi



1 Sommaire

1	Sommaire	3
2	Sécurité et environnement.....	4
	2.1. Concernant ce document	4
	2.2. Assurer la sécurité.....	4
	2.3. Protéger l'environnement.....	4
3	Description.....	5
	3.1. Utilisation.....	5
	3.2. Caractéristiques techniques	5
4	Description du produit	13
	4.1. LED d'état.....	13
	4.2. Écran (ACL).....	14
	4.3. Fonctions des touches.....	15
	4.4. Informations importantes et définitions	16
5	Utilisation du produit.....	19
	5.1. Configurer l'enregistreur de données.....	19
	5.2. Mesurer	21
	5.3. Lecture des données	22
6	Entretien du produit	24
	6.1. Remplacement des piles	24
	6.2. Nettoyer l'appareil.....	25
7	Conseils et dépannage.....	26

2 Sécurité et environnement

2.1. Concernant ce document

Usage

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

2.2. Assurer la sécurité

- > Utilisez toujours le produit conformément à l'usage prévu et dans les limites des paramètres décrits dans les caractéristiques techniques. Ne faites pas usage de la force.
- > N'utilisez pas le produit si le boîtier présente des dommages.
- > Effectuez sur l'appareil seulement les travaux de maintenance et d'entretien qui sont décrits dans la documentation. Respectez les manipulations indiquées. Utilisez toujours des pièces de rechange d'origine Testo.

2.3. Protéger l'environnement

- > Éliminez les accus défectueux / piles vides conformément aux prescriptions légales en vigueur.
- > Au terme de la durée d'utilisation du produit, apportez-le dans un centre de collecte sélective des déchets d'équipements électriques et électroniques (respectez les règlements locaux en vigueur) ou renvoyez-le à Testo en vue de son élimination.



WEEE Reg. Nr. DE 75334352

3 Description

3.1. Utilisation

Les enregistreurs de données testo 184 USB enregistreur de données de transport servent à sauvegarder et à lire les différentes valeurs mesurées et séries de mesure. Ils ont été spécialement conçus pour surveiller le transport des produits soumis au respect de la chaîne du froid.

Les valeurs de température et d'humidité mesurées sont sauvegardées pendant toute la durée du programme de mesure. Les valeurs d'accélération mesurées sont contrôlées pendant toute la durée du programme de mesure et enregistrées lorsque la valeur limite fixée est dépassée.

La programmation de l'enregistreur de données et l'édition du rapport de mesure sont réalisées à l'aide de fichiers PDF. Cela ne requiert pas l'installation d'un logiciel.

Les variantes de produit T1 et T2 sont des enregistreurs de données à usage unique ayant une durée d'utilisation limitée.



La configuration et la lecture de testo 184 G1 USB enregistreur de données de transport n'est pas possible avec le logiciel testo Saveris CFR et ses add-on de transport.

3.2. Caractéristiques techniques

testo 184 T1

Caractéristique	Valeurs
Écran	non
Type de sonde	Capteur de température CTN interne
Canaux de mesure	1 interne
Grandeurs de mesure [unité]	Température [°C, °F]
Étendue de mesure	-35 ... 70 °C
Précision	±0,5 K
Résolution	0,1 °C

Caractéristique	Valeurs
Température de service	-35 ... 70 °C
Température de stockage	-35 ... 70 °C
Type de pile	interne, non remplaçable
Temps d'utilisation (enregistreur de données à usage unique)	90 jours à compter du premier démarrage du programme (cadence de mesure :5 minutes, -35 °C)
Indice de protection	IP65
Intervalle de mesure	1 minute ... 24 heures
Mémoire	16 000 valeurs de mesure
Dimensions	35 x 9 x 75 mm
Poids	25 g
Directives, normes, certificats	2014/30/UE, EN 12830, certifié HACCP, certificat d'étalonnage de la température traçable selon ISO 17025

testo 184 T2

Caractéristique	Valeurs
Écran	oui
Type de sonde	Capteur de température CTN interne
Canaux de mesure	1 interne
Grandeurs de mesure [unité]	Température [°C, °F]
Étendue de mesure	-35 ... 70 °C
Précision	±0,5 K
Résolution	0,1 °C
Température de service	-35 ... 70 °C

Caractéristique	Valeurs
Température de stockage	-35 ... 70 °C
Type de pile	interne, non remplaçable
Temps d'utilisation (enregistreur de données à usage unique)	150 jours à compter du premier démarrage du programme (cadence de mesure : 5 minutes, -35 °C)
Indice de protection	IP65
Intervalle de mesure	1 minute ... 24 heures
Mémoire	40 000 valeurs de mesure
Dimensions	40 x 12,5 x 96,5 mm
Poids	45 g
Directives, normes, certificats	2014/30/UE, EN 12830, certifié HACCP, certificat d'étalonnage de la température traçable selon ISO 17025

testo 184 T3

Caractéristique	Valeurs
Écran	oui
Type de sonde	Capteur de température CTN interne
Canaux de mesure	1 interne
Grandeurs de mesure [unité]	Température [°C, °F]
Étendue de mesure	-35 ... 70 °C
Précision	±0,5 K
Résolution	0,1 °C
Température de service	-35 ... 70 °C
Température de stockage	-35 ... 70 °C
Type de pile	CR2450, remplaçable

Caractéristique	Valeurs
Autonomie de la pile (enregistreur de données réutilisable)	500 jours (cadence de mesure : 15 minutes, 25 °C)
Indice de protection	IP65
Intervalle de mesure	1 minute ... 24 heures
Mémoire	40 000 valeurs de mesure
Dimensions	40 x 12,5 x 96,5 mm
Poids	45 g
Directives, normes, certificats	2014/30/UE, EN 12830, certifié HACCP, certificat d'étalonnage de la température traçable selon ISO 17025

testo 184 T4

Caractéristique	Valeurs
Écran	non
Type de sonde	Capteur de température PT1000 interne
Canaux de mesure	1 interne
Grandeurs de mesure [unité]	Température [°C, °F]
Étendue de mesure	-80 ... 70 °C
Précision	±0,8 K (-80 ... -35,1 °C), ±0,5 K (-35,0 ... 70 °C)
Résolution	0,1 °C
Température de service	-80 ... 70 °C
Température de stockage	-80 ... 70 °C
Type de pile	TLH-2450, remplaçable
Autonomie de la pile (enregistreur de données réutilisable)	100 jours (cadence de mesure : 15 minutes, -80 °C)

Caractéristique	Valeurs
Indice de protection	IP65
Intervalle de mesure	1 minute ... 24 heures
Mémoire	40 000 valeurs de mesure
Dimensions	40 x 12,5 x 96,5 mm
Poids	45 g
Directives, normes, certificats	2014/30/UE, EN 12830, certifié HACCP, certificat d'étalonnage de la température traçable selon ISO 17025

testo 184 H1

Caractéristique	Valeurs
Écran	oui
Type de sonde	Capteur numérique d'humidité / température interne
Canaux de mesure	2 internes
Grandeurs de mesure [unité]	Température [°C, °F], humidité relative [%]
Étendue de mesure	-20 ... 70 °C 0 ... 100 % (ne convient pas aux atmosphères à humidité saturée) ¹
Précision	±0,5 K (0,0 ... 70 °C), ±0,8 K (-20 ... -0,1 °C) ±1,8 % HR, +3 % de la valeur de mesure (à 25 °C, 5 %... 80 % HR) ¹ ±0,03 % HR (à 0 to 60 °C) ±1 %HR d'hystérésis ±1 %HR de dérive/an

¹ Le capteur d'humidité offre la précision maximale entre 5 °C et 60 °C ainsi qu'entre 20 % et 80 %HR. Si l'appareil est exposé à une humidité de l'air élevée pendant longtemps, la précision de mesure diminue. La régénération du capteur d'humidité se fait en 48 heures par le stockage à 50 %HR ± 10 % et à 20 °C ± 5 °C.

Caractéristique	Valeurs
Résolution	0,1 °C 0,1 %HR
Température de service	-20 ... 70 °C
Conditions de stockage	-55 ... 70 °C 30 ... 60 %HR
Type de pile	CR2450, remplaçable
Autonomie de la pile (enregistreur de données réutilisable)	500 jours (cadence de mesure : 15 minutes, 25 °C)
Indice de protection	IP 30
Intervalle de mesure	1 minute ... 24 heures
Mémoire	60°000 valeurs de mesure (température et humidité relative)
Dimensions	40 x 12,5 x 96,5 mm
Poids	45 g
Directives, normes, certificats	2014/30/UE, certifié HACCP

testo 184 G1

Caractéristique	Valeurs
Écran	oui
Type de sonde	Capteur numérique d'humidité / température interne et capteur d'accélération à 3 axes interne
Canaux de mesure	5 internes
Grandeurs de mesure [unité]	Température [°C, °F], humidité relative [%], accélération [g, m/s ²]

Caractéristique	Valeurs
Étendue de mesure	-20 ... 70 °C 0 ... 100 % (ne convient pas aux atmosphères à humidité saturée) ² 0 ... 27 g
Précision	±0,5 K (0,0 ... 70 °C), ±0,8 K (-20 ... -0,1 °C) ±1,8 % HR, +3 % de la valeur de mesure (à 25 °C, 5 %... 80 % HR) ¹ ±0,03 % HR (à 0 to 60 °C) ±1 %HR d'hystérésis ±1 %HR de dérive/an ±1,1,1 m/s ² + 5 % de la valeur de mesure
Résolution	0,1 °C 0,1 %HR 0,1 g
Température de service	-20 ... 70 °C
Conditions de stockage	-55 ... 70 °C 30 ... 60 %HR
Type de pile	CR2450, remplaçable
Autonomie de la pile (enregistreur de données réutilisable)	120 jours (cadence de mesure : 15 minutes, 25 °C)
Indice de protection	IP 30
Intervalle de mesure	1 minute ... 24 heures (température et humidité relative) 1 seconde (accélération)
Fréquence de balayage	1600 Hz (accélération)

² Le capteur d'humidité offre la précision maximale entre 5 °C et 60 °C ainsi qu'entre 20 % et 80 %HR. Si l'appareil est exposé à une humidité de l'air élevée pendant longtemps, la précision de mesure diminue. La régénération du capteur d'humidité se fait en 48 heures par le stockage à 50 %HR ± 10 % et à 20 °C ± 5 °C.

Caractéristique	Valeurs
Mémoire	1 000 valeurs de mesure (accélération) 64°000 valeurs de mesure (température et humidité relative)
Dimensions	40 x 12,5 x 96,5 mm
Poids	45 g
Directives, normes, certificats	2014/30/UE, certifié HACCP

ATTENTION

Endommagement du capteur !

Fermez le capuchon USB pendant l'utilisation de l'enregistreur de données pour empêcher la pénétration d'humidité ou de liquide dans l'appareil afin d'éviter son endommagement.

ATTENTION

Endommagement du capteur d'humidité !

Après une utilisation jusqu'à 60 heures dans des zones à humidité très élevée, supérieure à 80%, l'enregistreur de données doit être mis en relaxation. Conditions recommandées à cette fin : +25 °C +/- 5 °C et humidité relative de 50 % +/- 10%.

Conformité UE



The EU Declaration of Conformity can be found on the testo homepage www.testo.com under the product specific downloads.

EU countries:

Belgium (BE), Bulgaria (BG), Denmark (DK), Germany (DE), Estonia (EE), Finland (FI), France (FR), Greece (GR), Ireland (IE), Italy (IT), Latvia (LV), Lithuania (LT), Luxembourg (LU), Malta (MT), Netherlands (NL), Austria (AT), Poland (PL), Portugal (PT), Romania

(RO), Sweden (SE), Slovakia (SK), Slovenia (SI), Spain (ES), Czech Republic (CZ), Hungary (HU), United Kingdom (GB), Republic of Cyprus (CY).

EFTA countries:

Iceland, Liechtenstein, Norway, Switzerland

4 Description du produit

4.1. LED d'état

Afin d'augmenter la durée de vie des piles, les LED d'état ne sont pas allumées en permanence. Elles clignotent une fois toutes les 5 secondes.

En mode « veille prolongée », elles sont désactivées.

Alarme

Propriétés	Couleur des LED
Pas d'alarme	Vert
Alarme	Rouge

Pile

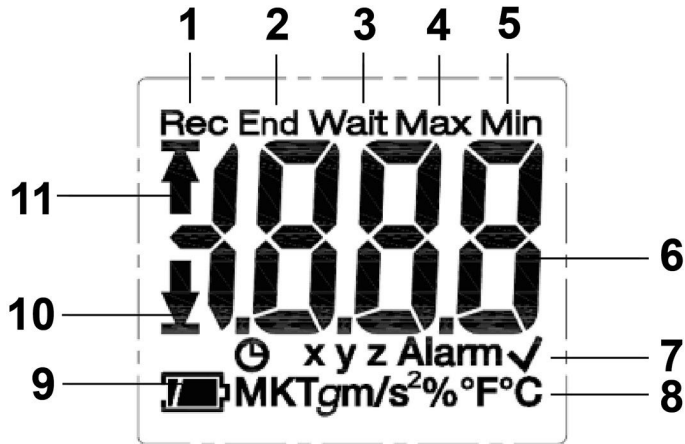
Propriétés	Couleur des LED
Durée de vie de la pile > 10 jours	Vert
Durée de vie de la pile < 10 jours	Rouge

Mode

Propriétés	Couleur des LED
Mode WAIT (en attente du démarrage du programme)	Vert et rouge
Mode Rec (programme de mesure en cours)	Vert
Mode End (programme de mesure terminé)	Rouge

4.2. Écran (ACL)

Pas disponible pour toutes les variantes de produit.



- 1 Programme de mesure en cours
- 2 Programme de mesure terminé
- 3 En attente du démarrage du programme de mesure
- 4 Valeur maximale mémorisée
- 5 Valeur minimale mémorisée
- 6 Valeur mesurée
- 7 Affichage du statut°: ⌚ Critère de démarrage date / heure programmée / repère de temps, **xyz** axes de mesure de l'accélération, **Alarme** valeur(s) limite(s) réglée(s) dépassée(s), ✓ valeur(s) limite(s) réglée(s) respectée(s)
- 8 Unités
- 9 Capacité de la pile : 🔋 suffisante, 🔋 partiellement épuisée, 🔋 faible, 🔋 (clignotante) vide
- 10 Valeur limite inférieure dépassée
- 11 Valeur limite supérieure dépassée

i Pour des raisons techniques, la vitesse d'affichage des cristaux liquides ralentit à une température inférieure à 0 °C (env. 2 secondes à -10 °C, env. 6 secondes à -20 °C). Cela n'influence pas la précision de la mesure.

i Pour des raisons techniques, la capacité de la pile diminue aux basses températures. Cela n'influence pas la précision de mesure. Nous recommandons l'utilisation de piles

entièrement chargées pour éviter un *Reset* de l'appareil aux basses températures.

4.3. Fonctions des touches

Mise en service

Les enregistreurs de données sont livrés en mode « veille prolongée » afin de prolonger la durée de vie de la pile. Dans ce mode, les LED d'état et l'écran sont désactivés.

- > Appuyer sur la touche **START** ou **STOP**.
- Le mode **Wait** est activé.

Touche START

- ✓ Mode **Wait** et critère de démarrage « démarrage touches » programmés.
- > Appuyer pendant env. 3 secondes sur la touche **START** pour lancer le programme de mesure.
- Le programme de mesure démarre°: La LED d'état **Mode** clignote en vert, **Rec** apparaît sur l'écran.
- ✓ Variantes de produits avec écran° :
- > Appuyer sur la touche **START** pour passer d'un affichage à l'autre.

Ordre d'affichage (portée d'affichage maximale par variante, en fonction du mode certaines données ne seront pas affichées)°:

Affichage	T2	T3	H1	G1
Valeur actuelle de la température mesurée (°C / °F)	X	X	X	X
Valeur moyenne actuelle MKT (Mean Kinetic Temperature)	X	X	X	X
Valeur actuelle de l'humidité relative mesurée (%)	-	-	X	X
Valeur actuelle de l'accélération mesurée, axe X (x , g)	-	-	-	X
Valeur actuelle de l'accélération mesurée, axe Y (y , g)	-	-	-	X
Valeur actuelle de l'accélération mesurée, axe Z (z , g)	-	-	-	X

Affichage	T2	T3	H1	G1
Valeur maximale de la température mesurée (max , °C / °F)	X	X	X	X
Valeur minimale de la température mesurée (min , °C / °F)	X	X	X	X
Valeur d'humidité relative maximale mesurée (max , %)	-	-	X	X
Valeur d'humidité relative minimale mesurée (min , %)	-	-	X	X
Valeur d'accélération maximale mesurée, axe X (max , x, g)	-	-	-	X
Valeur d'accélération maximale mesurée, axe Y (max , y, g)	-	-	-	X
Valeur d'accélération maximale mesurée, axe Z (max , z, g)	-	-	-	X
Repère de temps (🕒)	X	X	X	X
Durée de vie de la pile en jours (🔋)	X	X	X	X

Touche STOP

- ✓ Mode **Rec** et critère d'arrêt « arrêt touches » programmés.
- > Appuyer pendant env. 3 secondes sur la touche **STOP** pour arrêter le programme de mesure.
- Le programme de mesure est arrêté°: La LED d'état **Mode** clignote en rouge, **End** apparaît sur l'écran.

Touche START + STOP

Les enregistreurs de données peuvent être mis en mode « veille prolongée » afin de prolonger la durée de vie de la pile. Dans ce mode, les LED d'état et l'écran sont désactivés.

- ✓ Mode de fonctionnement **WAIT** ou **End**.
- > Appuyer env. 3 secondes simultanément sur les touches **START** et **STOP**.
- Le mode « veille prolongée » est activé.

4.4. Informations importantes et définitions

- **Enregistreurs de données à usage unique** (variantes T1 et T2°): L'enregistreur de données a une durée d'utilisation limitée à partir du premier démarrage du programme.

- **Réglage du démarrage et de l'arrêt:** Les critères de démarrage et d'arrêt du programme sont définis dans le fichier de configuration.
L'un des critères doit être sélectionné pour démarrer le programme. Il est possible d'entrer un délai (programme démarre x minutes après avoir appuyé sur la touche) lorsque vous choisissez la touche de critère.
Vous pouvez également choisir les deux critères pour arrêter le programme. Le premier critère qui survient arrête le programme.
- **Intervalle de mesure**^o: l'intervalle de mesure spécifique à laquelle les valeurs mesurées sont enregistrées.
- **Repère de temps** (time mark) : les repères de temps peuvent être fixés aux fins de documentation en appuyant sur la touche **START** pendant 3 secondes au cours de la mesure, p.ex. au moment du transfert de responsabilité à un autre organisme. Il est possible de fixer tout au plus 10 repères de temps. Au moment de la fixation d'un repère de temps, les valeurs **min**, **max**, **MKT** et alarme sont remises à zéro.
- **Accélération** (Shock)^o: l'accélération (positive et négative) est mesurée dans trois axes de mesure. Seules les valeurs mesurées qui dépassent la valeur limite fixée (valeur la plus élevée par seconde 1) sont enregistrées et affichées.
Les valeurs d'accélération mesurées pour les 3 axes de mesure sont affichées individuellement sur l'écran de l'enregistreur de données.
Le rapport PDF indique la valeur totale la plus élevée (peak) des trois axes de mesure.
- **Rapport périodique**^o: définit la période à laquelle tous les temps indiqués dans le rapport de mesure se réfèrent. Les éventuels changements de période en cours de mesure ne sont pas pris en compte.



Si l'enregistreur de données était en mode **rSt** et n'a pas été reconfiguré, la configuration par la copie d'un fichier XML peut provoquer un réglage de l'heure et du fuseau horaire incorrect.

- **Mode Reset (réinitialisation) (rSt)** : ce mode est déclenché par une coupure de l'alimentation électrique, p.ex. pendant le changement de pile. Pour reprendre le service normal, une nouvelle configuration de l'enregistreur de données est nécessaire. Les données déjà enregistrées ne sont pas influencées par ce processus.
- **MKT** (mean kinetic temperature)^o: la MKT est une température calculée individuellement. La MKT peut être considérée comme

une température de stockage isotherme. Elle simule les effets non isothermes des variations de température lors du stockage.

Calcul°:

$$T_{mkt} = \frac{\Delta E / R}{-\ln \frac{e^{-\Delta E / RT_1} + e^{-\Delta E / RT_1} + e^{-\Delta E / RT_n}}{n}}$$

T_{mkt} = Mean Kinetic Temperature en Kelvin

ΔE = énergie d'activation (valeur standard°: 83,144 kJ/mol)

R = constante universelle des gaz (0,0083144 kJ/mol)

T_1 = température moyenne en Kelvin durant la première période

T_n = température moyenne en Kelvin durant l'ènième période

- **Énergie d'activation MKT°:** Une énergie d'activation de 83,144 kJ/mol est utilisée comme étalon, comme recommandé dans l'USP <1160>. Si des études réalisées donnent lieu à d'autres évaluations, l'énergie d'activation peut être réglée individuellement.
- **Alarme isolée°:** une alarme est déclenchée lorsque la valeur limite fixée est dépassée.
- **Alarme cumulée** (uniquement pour mesurer la température et l'humidité)°: une alarme ne se déclenche pas lors du premier dépassement de la valeur limite fixée, mais seulement si la durée totale durant laquelle les valeurs limites sont dépassées excède le délai d'attente fixé (durée autorisée).
- **Support mural** (fourniture variante G1)°: afin de mesurer l'accélération, l'enregistreur de données doit être bien fixé à l'objet à surveiller.
Pour ce faire, fixez le support mural à l'aide de 2 vis ou 2 colliers serre-câbles, puis faites glisser l'enregistreur de données dans le support mural.


5 Utilisation du produit

5.1. Configurer l'enregistreur de données

Afficher°/ modifier la configuration

Logiciel Adobe Reader (version X ou plus récente) requis.

L'enregistreur de données ne doit pas être en mode **Rec.**

1. Raccorder l'enregistreur de données à un PC via l'interface USB.
 - Les LED d'état sont désactivées, **uSb** apparaît (appareil avec écran). Les pilotes sont installés automatiquement.
 - La fenêtre **Lecture automatique** apparaît.
2. Cliquer sur **Ouvrir le dossier pour afficher les fichiers.**
 - L'explorateur de fichiers s'ouvre.
3. Ouvrir le fichier **testo 184 configuration.pdf.**
4. Modifier la configuration. Veuillez noter que°:
 - Le type d'appareil utilisé doit être réglé correctement.
 - Les données de configuration existantes peuvent être importées en cliquant sur le bouton **Importer**. Les données de configuration à importer doivent être au format XML.
 - Si vous utilisez l'assistant de configuration, certaines fonctions sont prédéfinies ou sont remplies automatiquement. Le « mode expert » doit être activé pour l'utilisation et la configuration manuelle de toutes les fonctions de l'appareil.
5. Exporter les modifications apportées sur la configuration vers l'enregistreur de données en cliquant sur le bouton .
 - Une fenêtre s'ouvre pour exporter les données du formulaire.
6. Sélectionner l'enregistreur de données comme emplacement (**Lecteur TESTO 184**) et exporter les données de configuration en cliquant sur le bouton **Enregistrer.**
 - La configuration est sauvegardée sur l'enregistreur de données sous forme de fichier XML.

Le fichier XML peut être utilisé comme modèle pour d'autres enregistreurs de données (par la fonction d'importation du fichier de configuration PDF).


ATTENTION

Mauvaise configuration du réglage de l'heure !

> La configuration de l'enregistreur de données par Copier/Coller du fichier XML directement dans la mémoire de l'enregistreur de données n'est pas recommandée car les réglages de l'heure et du fuseau horaire locaux ne sont pas appliqués ainsi. Utilisez le PDF de configuration pour appliquer le réglage de l'heure du PC utilisé.

7. Fermer le fichier.
Il se peut qu'un message apparaisse **Souhaitez-vous enregistrer les modifications apportées au fichier « testo 184 configuration.pdf » avant de le fermer°?** Répondez alors par **Non**.
8. Déconnecter l'enregistreur de données du PC.
 - L'enregistreur de données passe au mode **Wait**, la LED d'état **Mode** clignote en vert / rouge.

Configurer plusieurs enregistreurs de données avec les mêmes réglages

- > Configurez votre protocole de mesure par le PDF de configuration ou importez un fichier XML existant.
- > Connectez l'USB transport enregistreur de données testo 184 à un port USB.
- > Cliquez sur  pour enregistrer la configuration sur l'USB transport enregistreur de données testo 184 connecté.
- > Laissez le PDF de configuration ouvert. Connectez l'USB transport enregistreur de données testo 184 suivant. Répétez la dernière étape pour exporter la configuration identique.

Changer le logo du rapport des données de mesure

Nous avons inséré un logo dans le rapport des données de mesure. Il peut être modifié en fonction des besoins du client.

Le logo doit être au format JPEG, la taille du fichier ne doit pas dépasser 5 ko et le fichier doit s'appeler **Logo.jpg**.

- > Créez un logo qui respecte les critères spécifiés ci-dessus et copiez-le dans l'enregistreur de données.

Procédez à la configuration de l'enregistreur de données avec le logiciel PC Testo

L'enregistreur de données peut également être configuré à l'aide du logiciel testo Comfort Professional (à partir de la version 4.3 Service Pack 2), du logiciel testo Comfort CFR (à partir version 4.3 Service Pack 2) ainsi que du logiciel testo Saveris CFR avec les add-on de transport. Veuillez respecter le mode d'emploi du logiciel respectif dans ce contexte.

-
- i** Pour garantir la conformité du logiciel testo Comfort 21 CFR Part 11 et du logiciel testo Saveris CFR, la configuration par le fichier PDF n'est plus possible après la configuration de l'USB transport enregistreur de données testo 184 à l'aide du logiciel susmentionné.
-

5.2. Mesurer


Démarrer la mesure

En fonction de la configuration de l'enregistreur de données, le programme de mesure est démarré avec l'un des critères suivants°:

- Démarrage touches°: maintenir la touche **START** appuyée pendant > 3 secondes.
- Démarrage temps°: la mesure démarre automatiquement dès que le temps configuré est atteint.
- L'enregistreur de données passe au mode **Rec**, la LED d'état **Mode** clignote en vert.

Régler repère de temps

Il est possible de régler jusqu'à 10 repères de temps pendant l'exécution d'un programme de mesure (mode **Rec**). Cela sert, par exemple, à documenter le transfert de responsabilité.

- > Maintenir la touche **START** appuyée pendant > 3 secondes.
- Le nombre de repères de temps réglés est affiché pendant 3 secondes et  s'allume en permanence (appareil avec écran), la LED d'état « mode » clignote trois fois en vert.

Arrêter la mesure

En fonction de la configuration de l'enregistreur de données, le programme de mesure est arrêté avec l'un des critères suivants°:

- Arrêt touches°: maintenir la touche **STOP** appuyée pendant > 3 secondes.
- Arrêt temps°: la mesure s'arrête automatiquement dès que le temps configuré est atteint.

- L'enregistreur de données passe au mode **End**, la LED d'état **Mode** clignote en rouge.

5.3. Lecture des données

Affichage du rapport des données de mesure

Le logiciel Adobe Reader (version 5 ou plus récente) ou tout autre logiciel compatible pour l'affichage de données PDF/A est requis.

1. Raccorder l'enregistreur de données à un PC Windows via l'interface USB.
 - Les LED d'état sont désactivées, **uSb** apparaît (appareil avec écran). Les pilotes sont installés automatiquement.
 - La fenêtre **Lecture automatique** apparaît.
2. Cliquer sur **Ouvrir le dossier pour afficher les fichiers**.
 - L'explorateur de fichiers s'ouvre.
3. Ouvrir le fichier **testo 184 measurement report.pdf**.
 - Le rapport des données de mesure s'affiche.
 - > Imprimer ou sauvegarder le rapport au besoin.



Les valeurs de mesure affichées dans le diagramme du rapport PDF sont limitées à une série de mesure de 324 valeurs de mesure. L'algorithme interne choisit de manière autonome les valeurs de mesure pour le diagramme et les affiche. Il peut alors arriver que des valeurs de mesure importantes ne soient pas affichées dans le diagramme. Pour des séries de mesure de plus de 324 valeurs, nous recommandons d'utiliser le logiciel testo ComSoft pour lire et afficher toutes les valeurs de mesure.


Évaluation détaillée des données de mesure

Le logiciel testo Comfort Professional (à partir de la version 4.3 Service Pack 2), le logiciel testo Comfort CFR (à partir version 4.3 Service Pack 2) ou le logiciel testo Saveris CFR avec les add-on de transport est requis pour l'évaluation détaillée et le traitement ultérieur des valeurs de mesure. Veuillez respecter le mode d'emploi du logiciel respectif dans ce contexte. Les valeurs de choc de l'enregistreur de données testo 184 G1 ne sont pas disponibles comme données consultables séparément. Les valeurs de choc sont seulement représentées dans le graphique.

Édition des données mesurées via NFC

Les enregistreurs de données sont équipés d'un émetteur NFC (Near Field Communication). Cela permet la lecture des données de l'appareil par ondes radio à faible portée à l'aide d'appareils compatibles (imprimante de rapports NFC, par exemple). La lecture

de l'interface NFC via des appareils Android ou Apple n'est malheureusement pas possible.

- La fonction NFC de l'enregistreur de données peut être désactivée°/activée dans le fichier de configuration.
- Le transfert des données sur une imprimante de rapports Testo compatible (p.ex. imprimante mobile pour enregistreur de données 0572 0576) ne nécessite aucun logiciel supplémentaire.
- Afin de transmettre les données, l'enregistreur de données doit être placé sur l'émetteur NFC () de l'appareil cible.
- Veuillez respecter ici le mode d'emploi de l'appareil cible.



Le réglage par défaut de la fonction NFC est « désactivée ». Pour utiliser la fonction NFC, il faut l'activer avant l'utilisation.

6 Entretien du produit

6.1. Remplacement des piles

Il n'est pas possible de remplacer les piles des appareils de type T1 et T2 (enregistreurs de données à usage unique).

i Le changement de pile arrête une mesure en cours. Mais les données de mesure enregistrées et les rapports PDF générés restent en mémoire durablement.

Le réglage de l'heure de l'USB transport enregistreur de données testo 184 est remis à zéro suite à la coupure de courant. Pour rétablir le réglage correct de l'heure, il est nécessaire de procéder à la configuration par le fichier PDF, le logiciel Comfort ou l'outil de configuration du testo Saveris 184.

1. Lire les données enregistrées.
 2. Poser l'enregistreur de données sur la face avant.
 3. Ouvrir le couvercle des piles à l'arrière en tournant dans le sens antihoraire. Utilisez au mieux une pièce de monnaie.
 4. Retirer la pile vide du compartiment.
-

i Après avoir retiré la pile épuisée, attendre 10 secondes ou appuyer sur la touche START 5 à 10 fois jusqu'à ce que l'affichage à l'écran LCD s'éteigne complètement et qu'aucune LED ne clignote plus.

5. Positionner la nouvelle pile (type requis°: voir données techniques) dans l'appareil de telle sorte que le pôle positif soit visible.
-

i N'utiliser que des piles neuves et chargées pour le remplacement. Si une pile partiellement usée est utilisée, le calcul de la capacité des piles n'est pas correct.

Ne remplacer la pile que lorsque le symbole de pile à l'écran LCD est « vide ».

Avant et pendant l'utilisation, vérifier si la LED de pile clignote en rouge et si le symbole de pile à l'écran LCD est « plein ».

6. Remettre le couvercle du compartiment à piles et le fermer en tournant dans le sens horaire. Utilisez au mieux une pièce de monnaie.
- L'enregistreur de données est en mode « réinitialisation », **rSt** brille (appareils avec écran), les LED d'état sont désactivées.

7. Reconfigurer l'enregistreur de données, voir chapitre
« Configurer l'enregistreur de données ».



Nous avons exclusivement utilisé des piles des fabricants EVE et Panasonic pour les tests destinés à prouver la capacité des piles. Pour cette raison, nous recommandons ces fabricants pour l'utilisation dans notre produit testo 184.

6.2. Nettoyer l'appareil

ATTENTION

Endommagement du capteur !

- > Veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre à l'intérieur du boîtier quand vous le nettoyez.
- > En cas de salissure, nettoyez le boîtier de l'appareil avec un linge humide.

N'utilisez pas de solvants ni de produits de nettoyage forts ! Vous pouvez utiliser des nettoyeurs domestiques doux ou de l'eau savonneuse.

7 Conseils et dépannage

Questions et réponses

Question	Causes possibles / Solution
<p>E0x s'affiche (appareils avec écran), toutes les LED d'état clignotent en rouge</p>	<p>Une erreur est survenue.</p> <ul style="list-style-type: none"> • E01 : Configuration échouée / fichier PDF défectueux. • E02, E03, E04 ou E05[°]: capteur défectueux. • E06[°]: le nombre maximal de repères de temps est atteint, impossible de fixer un nouveau repère de temps.
<p>---- apparaît (appareils avec écran)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aucune valeur de mesure disponible (après la définition d'une marque temporelle) • Valeur mesurée non valable.
<p>Err s'affiche (appareils avec écran).</p>	<p>Configuration impossible, p.ex. parce que le mode Rec est actif.</p>
<p>La configuration par le fichier PDF n'est pas possible</p>	<p>Si vous avez utilisé le logiciel Comfort 21 CFR Part 11 pour la configuration, la configuration par le fichier PDF est désactivée.</p>
<p>Le fichier de configuration PDF a une taille de 0 KO ou est endommagé.</p>	<p>Copiez le fichier de configuration d'un autre USB transport enregistreur de données testo 184 ou téléchargez le fichier de configuration du site web de Testo : http://www.testo.com/.</p>
<p>Heure ou fuseau horaire différent dans le rapport</p>	<ul style="list-style-type: none"> > L'USB transport enregistreur de données testo 184 n'a pas été reconfiguré après un changement de pile. Répétez la configuration pour rétablir le réglage correct de l'heure. > Vérifiez si le PC utilisé pour la configuration présente un réglage correct de l'heure.

Question	Causes possibles / Solution
Aucun procès-verbal de mesure n'a été établi	<ul style="list-style-type: none"> > Veuillez vérifier si l'enregistreur de données se trouve en mode Enregistrement / Fin. > Veuillez reconnecter l'enregistrement de données au PC. > Veuillez vérifier si l'espace mémoire libre sur l'enregistreur de données est suffisant.
La configuration PDF n'est pas prête à être utilisée	<ul style="list-style-type: none"> > Veuillez vérifier si l'enregistreur de données se trouve en mode Enregistrement. > Veuillez vérifier si le mode correct est activé sur l'enregistreur de données. > Veuillez vérifier si l'USB transport enregistreur de données testo 184 a été configuré par le logiciel Comfort 21 CFR Part 11. Cela empêche une configuration par le fichier PDF.
Aucun affichage sur l'écran LCD.	Veuillez vérifier si l'écran LCD n'est pas désactivé dans la configuration.
Les LED ne fonctionnent pas.	Veuillez vérifier si l'écran LED n'est pas désactivé dans la configuration.
Pas d'affichage de repère de temps (marquage).	Veuillez vérifier si l'affichage des repères de temps n'est pas désactivé dans la configuration.
Pas de liaison NFC.	Veuillez vérifier si le NFC n'est pas désactivé dans la configuration.

Question	Causes possibles / Solution
La valeur mesurée pour l'humidité de l'air est en dehors de la tolérance.	<p>a Le temps de réponse t99 a-t-il été atteint ?</p> <p>b L'enregistreur de données H1/G1 a-t-il été stocké plus de 60 heures à une humidité relative de plus de 80 % HR sans étui étanche à l'air ?</p> <p>c L'enregistreur de données H1/G1 a-t-il été utilisé plus de 60 heures à une humidité relative de plus de 80 % HR?</p> <p>Solution pour les points b et c : Le capteur d'humidité offre la précision maximale entre 5 °C et 60 °C ainsi qu'entre 20 % et 80 %HR. Si l'appareil est exposé à une humidité de l'air élevée pendant longtemps, la précision de mesure diminue. La régénération du capteur d'humidité se fait en 48 heures par le stockage à 50 %HR ± 10 % et à 20 °C ±5 °C.</p>
Le protocole de mesure ne peut pas s'ouvrir ou affiche 0 KB.	<ul style="list-style-type: none"> - Connectez l'enregistreur de données testo 184 au PC. - Ouvrez l'Explorateur. - Cliquez sur l'enregistreur de données avec la touche droite de la souris et ensuite sur « Formater ». - Une fois le formatage terminé avec succès, retirez l'enregistreur de données du PC et reconnectez-le. - Le protocole de mesure peut être réouvert.
A partir de quelle valeur une exposition au choc est-elle critique pour un objet ?	Cela dépend de l'objet, il n'y a pas de réponse de validité générale. Une valeur g (force d'accélération) à partir de 10 g peut éventuellement être considérée comme critique (endommagement, fissures...).

Question	Causes possibles / Solution
Est-ce qu'on peut configurer un enregistreur de données avec un autre lecteur PDF (p. ex. Foxit Reader) ?	Malheureusement non. Il faut utiliser l'Acrobat Reader pour des raisons de compatibilité.

Si vous avez des questions, veuillez vous adresser à votre revendeur ou au service après-vente Testo. Vous trouverez les coordonnées sur Internet°: **www.testo.com/service-contact**
Pour toutes questions techniques, accédez à notre support technique en ligne °: **<http://support-testo.fr>**



Testo SE & Co. KGaA

Celsiusstraße 2

79822 Titisee-Neustadt

Germany

Telefon: +49 7653 681-0

E-Mail: info@testo.de

Internet: www.testo.com