

# Système d'enregistreurs de données CFR

**testo 190 : validation très efficace des processus de stérilisation et de lyophilisation**

---

Rapport en 1 clic : documentation complète, pertinente pour l'audit, d'un simple clic de souris

---

Réduction de la durée du processus avec respect de la conformité

---

Critère d'acceptation : « taux de panne : 10 % » rempli sans problème

---

Logiciel conforme à 21 CFR Part 11 : soutient aussi bien les novices que les experts de manière optimale pendant le processus de mesure



La conception innovante fait du système d'enregistreurs de données CFR testo 190 pour la stérilisation et la lyophilisation la solution moderne pour la validation des processus de stérilisation et de lyophilisation. Les piles des enregistreurs peuvent être remplacées de manière rapide et sûre, sans outil. Les processus sont donc grandement raccourcis – et les enregistreurs restent parfaitement étanches après le remplacement. Le système comprend quatre enregistreurs de température et un enregistreur de pression avec des sondes rigides et flexibles, une mallette multifonction avec unité de programmation et de consultation intégrée, ainsi qu'un logiciel conforme à la norme 21 CFR Part 11.

La taille des enregistreurs de données peut varier grâce aux deux types de pile utilisés. Ces types de pile peuvent se combiner au choix avec tous les enregistreurs de données testo 190. Le logiciel testo 190 CFR à commande intuitive et les unités de consultation spéciales de la mallette permettent de lire et de programmer jusqu'à 8 enregistreurs de données en même temps.

## Aperçu des composants du système



**Les enregistreurs de données CFR** sont disponibles en quatre versions pour la température plus une pour la pression. Ils sont synonymes de robustesse, de longévité et de fiabilité. Le changement de pile s'effectue de manière sûre et sans outil en quelques secondes grâce au pas de vis. Grâce à la conception hermétique de l'enregistreur, ce dernier reste entièrement étanche même après le changement de pile.



**La mallette multifonctions** pour le testo 190 complète le système. Robuste, ingénieuse et pratique, elle ne sert pas seulement à la conservation des enregistreurs de données mais aussi à leur configuration et à la consultation des données. Chaque mallette contient une unité de programmation et de consultation. Elle sert à programmer et à lire jusqu'à 8 enregistreurs de données simultanément.



**Le logiciel intuitif testo 190 CFR** permet de programmer les enregistreurs de données et de consulter leurs données. Aucune exportation des données (p.ex. dans Excel) n'est nécessaire pour l'analyse des données. Grâce à la création d'un rapport en 1 clic, une documentation complète, pertinente pour l'audit, est créée d'un simple clic de souris. Évidemment conforme à 21 CFR Part 11. Jusqu'à 254 enregistreurs peuvent être lus dans un processus de validation.

## Références

### testo 190-T1

testo 190-T1, enregistreur de données de température CFR, avec grande pile et adaptateur pour l'unité de programmation et de consultation testo 190.

Réf. 0572 1901



### testo 190-T3

testo 190-T3, enregistreur de données de température CFR, avec grande pile et adaptateur pour l'unité de programmation et de consultation testo 190.

Réf. 0572 1903



### testo 190-P1

testo 190-P1, enregistreur de données de pression CFR, avec grande pile.

Réf. 0572 1900



### Mallette testo 190, petit modèle

Petite mallette testo 190, mallette pour le transport, le rangement, la configuration et la consultation des enregistreurs de données CFR testo 190.  
Avec câble USB et 1 unité de programmation et de consultation pour 8 enregistreurs de données max.  
Dimensions : 340 x 265 x 60 mm.

Réf. 0516 1901



### testo 190-T2

testo 190-T2, enregistreur de données de température CFR, avec grande pile et adaptateur pour l'unité de programmation et de consultation testo 190.

Réf. 0572 1902



### testo 190-T4

testo 190-T4, enregistreur de données de température CFR, avec grande pile et adaptateur pour l'unité de programmation et de consultation testo 190 et rallonge filetée.

Réf. 0572 1904



### Logiciel testo 190 CFR

Logiciel conforme à la norme 21 CFR Part 11-pour configurer et lire les enregistreurs de données CFR testo 190.

Configurations requises : Windows 7 (32/64 bits), Windows 8 Windows 10.

Réf. 0554 1901



# Données techniques / Accessoires

Enregistreur de données CFR	testo 190-T1	testo 190-T2	testo 190-T3	testo 190-T4	testo 190-P1			
Grandeur de mesure / type de sonde	Température (Pt1000)				Pression (capteur piezorésistif)			
Étendue de mesure	-50 ... +140 °C				1 mbar ... 4 bars abs.			
Précision	$\pm 0,2$ °C (-50 ... -40 °C) $\pm 0,1$ °C (-40 ... +140 °C)				$\pm 20$ mbars			
Résolution	0,01 °C				1 mbar			
Mémoire	60 000 valeurs de mesure			30 000 par canal	60 000 valeurs de mesure			
Cadence de mesure	1 s ... 24 h							
Température de stockage	-20 ... +50 °C							
Dimensions								
Enregistreur avec petite pile	20 x 40 mm (Ø x h)		20 x 45 mm (Ø x h)	20 x 53 mm (Ø x h)	22 x 64 mm (Ø x h)			
Enregistreur avec grande pile	20 x 59 mm (Ø x h)		20 x 63 mm (Ø x h)	20 x 72 mm (Ø x h)	22 x 83 mm (Ø x h)			
Tube de sonde	3 x 25 mm	3 x 115 mm	1,5 x 775 mm					
Pointe du tube de sonde	-		3 x 25 mm					
<b>Grande pile (standard)</b>								
Type de pile	1/2 AA Lithium							
Durée	2 500 heures de service (cadence de mesure : 10 secondes à 121 °C)							
Plage d'utilisation	-50 ... +140 °C							
<b>Petite pile (en option)</b>								
Type de pile	2 piles boutons au lithium							
Durée	250 heures de service (cadence de mesure : 10 secondes à 121 °C)							
Plage d'utilisation	-20 ... +140 °C							
<b>Accessoires pour testo 190</b>								
Petite mallette testo 190, mallette pour le transport, le rangement, la configuration et la consultation des enregistreurs de données CFR testo 190. Avec câble USB et 1 unité de programmation et de consultation pour 8 enregistreurs de données max. Dimensions : 340 x 265 x 60 mm.	Réf. 0516 1901							
Petite pile testo 190, enveloppée en PEEK. Pour l'alimentation électrique de tous les modèles testo 190. Plage d'utilisation : -20 ... +140 °C.	0515 1900							
Grande pile testo 190, enveloppée en PEEK. Pour l'alimentation électrique de tous les modèles testo 190. Plage d'utilisation : -50 ... +140 °C.	0515 1901							
Support de sonde pour lyophilisation testo 190 (puck), permet une mesure plus précise de la température superficielle des plateaux avec les testo 190-T3 et testo 190-T4.	0554 1907							
Étrier de retenue (5 pièces), pour fixer les enregistreurs (testo 190-T1/-T2/-T3/-T4) dans les lieux d'utilisation (p.ex. dans les autoclaves).	0554 0297							
Adaptateur de distance, version courte, pour la fixation de l'enregistreur de données testo 190-T4 dans l'unité de programmation et de consultation.	0554 0298							
Adaptateur de distance, version longue, pour la fixation des enregistreurs de données testo 190-T1, testo 190-T2 et testo 190-T3 dans l'unité de programmation et de consultation.	0554 0299							
Certificat d'étalonnage ISO pour la température (testo 190-T1/-T2/-T3/-T4), points d'étalonnage : -50 °C ; 0 °C ; +90 °C ; +121 °C ; +140 °C	0520 0141							
Certificat d'étalonnage DAkkS pour la température (testo 190-T1/-T2/-T3/-T4), points d'étalonnage : -50 °C ; 0 °C ; +90 °C ; +121 °C ; +140 °C	0520 0281							
Certificat d'étalonnage ISO pour la pression (testo 190-P1), points d'étalonnage : 200 / 1400 / 2600 / 3800 / 5000 mbars	0520 0025							
Certificat d'étalonnage DAkkS pour la pression (testo 190-P1), points d'étalonnage : 200 / 800 / 1400 / 2000 / 2600 / 3200 / 3800 / 4400 / 5000 mbars	0520 0215							

1982 0254/TT/I/07.2019

Sous réserve de modifications sans préavis.