Be sure. testo

Analyse des émissions industrielles pour les exigences les plus élevées.

Système de mesure testo 350 : 6 capteurs de gaz et une unité de commande amovible – idéal pour les tâches de mesure complexes et la transmission de données sur des grandes distances.

Capteurs précis et manipulation intuitive – dans un boîtier robuste.

Qu'il s'agisse d'analyses de combustion professionnelles ou de mesures des émissions industrielles : l'analyseur de combustion testo 350 vient à bout des tâches de mesure et d'analyse les plus variées, il convainc par son design adapté aux conditions industrielles, même sur de longues durées, et convient également pour les enregistrements de données les plus exigeants. Le testo 350 comprend l'unité de contrôle et le coffret d'analyse. L'**unité de contrôle** amovible avec écran couleurs graphique détaillé est l'unité de commande et d'affichage du testo 350. Robuste, le **coffret d'analyse** intègre les capteurs de gaz, les pompes à gaz de mesure et de rinçage, le système de préparation des gaz Peltier (option), les parcours de gaz, les filtres, le système électronique d'évaluation et de mémorisation, le bloc d'alimentation et l'accumulateur au lithium-ion.

1 I Ecran couleur graphique avec navigation spécifique aux applications vous guide lors de la mesure et fournit des informations sur l'état de l'appareil. Les remarques sont indiquées en texte clair et l'état actuel de l'analyseur de combustion reste affiché en permanence.

2 I Pot de condensation à surveillance automatisée indique lorsque le réservoir de condensat doit être vidé et automatiquement la pompe à gaz de mesure pour protéger les capteurs contre le condensat.

3 I Boîtier avec protection en caoutchouc intégrée sur les bords protège les capteurs, les pompes et le système électronique d'évaluation et de mémorisation.

4 I Affichage du statut indique d'une manière très lisible l'état de fonctionnement actuel.

5 I Filtres à impuretés sont aisément accessibles et peuvent être remplacés sans outil.

6 I Raccords adaptés aux applications industrielles grâce à des raccords enfichables mécaniques robustes.

A I Unité de contrôle commande le coffret d'analyse, guide l'utilisateur en toute sécurité durant toute la mesure et affiche les valeurs de mesure.

B I **Coffret d'analyse** avec capteurs anti-chocs, pompes et système électronique d'évaluation et de mémorisation

10 I Pompe à air frais et de dilution

13 I Pompe à condensat

14 I Pompe à gaz de mesure

10

7 I **Chambre des capteurs thermiquement isolée** réduit les dérives des capteurs causées par des influences thermiques, augmente la fiabilité de l'appareil de mesure et des résultats de mesure.

8 I **Remplacement aisé des capteurs de gaz** sans étalonnage au moyen de gaz étalon, possible directement sur site.

9 I **Accumulateur au lithium-ion** pour une alimentation en courant autonome de tout réseau pendant plusieurs heures.

10 I **Circuit de refroidissement externe** isole le système électronique de l'appareil, ainsi que les capteurs de l'air ambiant. L'intérieur de l'appareil est refroidi par un échangeur de chaleur et n'est pas mis en contact avec l'air ambiant encrassé.

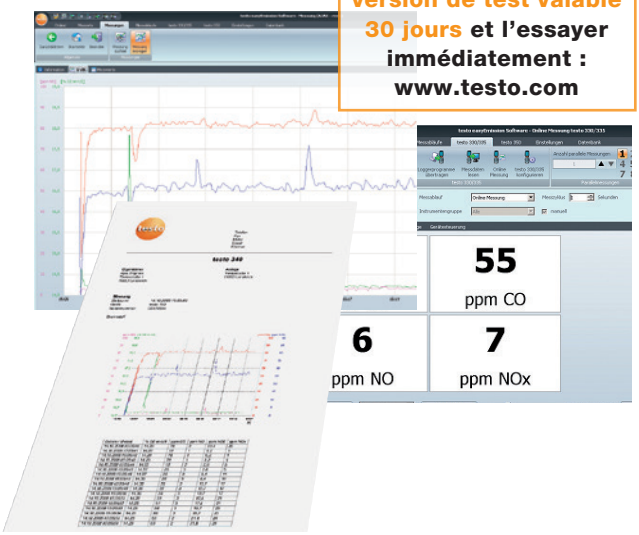
11 I **Ouvertures de service facilement accessible** garantissent un accès très aisé à toutes les pièces de service et d'usure importantes, telles que les pompes et filtres, permettant leur nettoyage ou remplacement rapides sur site.

Mise à zéro automatique du capteur de pression permet des mesures sans surveillance du volume et du débit massique pendant de longues périodes, parallèlement à la mesure des émissions.

Gestion confortable des données.

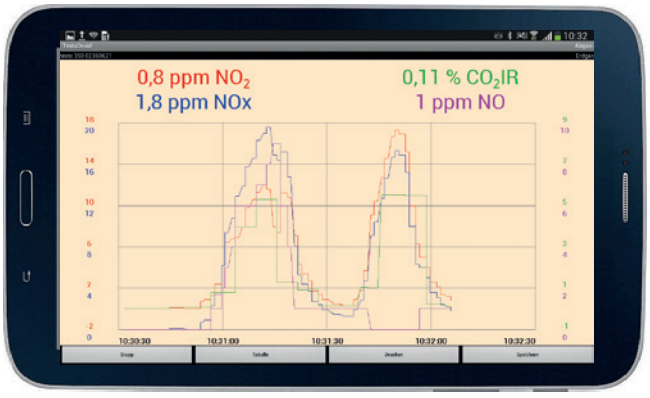
Logiciel testo easyEmission : consultation, édition, archivage et gestion des données.
Avec le logiciel testo easyEmission, vous pouvez consulter les données de mesure du testo 350, les éditer, les archiver et les gérer. L'appareil de mesure peut également être connecter directement au logiciel testo easyEmission via Bluetooth® ou USB pour procéder à des mesures en ligne. Une mesure en ligne offre la possibilité d'afficher les valeurs en temps réel à l'écran pendant la mesure. Les valeurs de mesure peuvent être affichée sous forme de graphique ou de tableau. Une fois la mesure achevée, les valeurs de mesure peuvent être transférées aisément dans Excel. Il est également possible d'enregistrer des procès-verbaux de mesure au format PDF. Le logiciel offre en outre la possibilité de créer des procès-verbaux de mesure en fonction des clients et applications.

Pour téléchargez gratuitement une version de test valable 30 jours et l'essayer immédiatement : www.testo.com



Autres avantages du logiciel testo easyEmission :
- Intervalles de mesure définis par l'utilisateur
- Réglage de l'appareil
- Implémentation aisée de formules personnalisées pour vos propres calculs
- Calcul des facteurs spécifiques aux combustibles en cas d'utilisation de combustibles spécifiques au client
- Exécution d'étalonnages individuels pour les sensibilités transversales des capteurs de gaz

App : Commande à distance via un Smartphone / une tablette.
L'App gratuite transforme votre Smartphone ou tablette Android en unité d'affichage pour votre testo 350. La mesure peut être gérée indépendamment du lieu de mesure lorsque, p.ex., l'appareil de mesure doit être placé dans un endroit difficilement accessible. Grâce à l'application d'affichage, les valeurs de mesure peuvent être directement consultées là où l'installation est réglée – sans pertes de temps supplémentaires.



Fonctions :
- Démarrage / Arrêt des mesures en cours
- Envoi de procès-verbaux de mesure par courriel
- Enregistrement des procès-verbaux de mesure sur la carte mémoire du Smartphone / de la tablette
- Représentation des données de mesure sous forme de tableau ou graphique
- Impression des valeurs de mesure actuelle sur l'imprimante Bluetooth® de Testo
- Consultation des valeurs de mesure d'une autre App ou application HTML conformément à la spécification ZIV

Infrarouge, USB ou Bluetooth® : Aperçu des interfaces de données du testo 350.

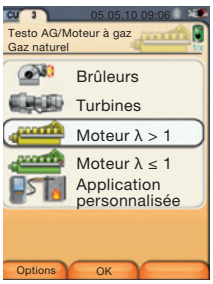
Gérer les mesures, consulter les données, mais aussi les transférer et les imprimer – Tout cela est très simple. Les interfaces de données suivantes sont disponibles pour simplifier la communication et les transferts de données :

Bus de données Testo jusqu'à 800 m pour l'utilisation simultanée de jusqu'à 16 coffrets d'analyse. Commande, au choix, via un PC, un contrôleur de bus de données Testo ou une unité de contrôle.

Mesure des émissions en 5 étapes.

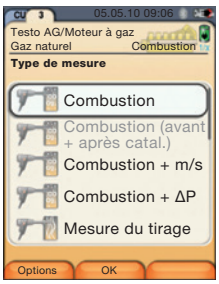
Le testo 350 vous guide pas-à-pas à travers toutes les étapes du processus de mesure. L'écran couleurs graphique fournit différentes indications à l'écran en fonction de la situation et guide l'utilisateur tout au long de la mesure. Il est ainsi possible de réaliser des mesures complexes sans connaissance préalables spécifiques à l'appareil. Des combustibles spécifiques sont définis par défaut, tout comme différents paramètres de combustion spécifiques aux différentes applications.

Les paramètres de l'appareil, tels que la fonction de dilution des capteurs de gaz, sont activés en fonction de l'application. Le testo 350 contrôle ici automatiquement si les capteurs de gaz adéquats sont ici connectés aux emplacements de dilution prévus. Le testo 350 est également doté d'un mode de mesure spécial pour le contrôle des catalyseurs au moyen de deux analyseurs de combustion.

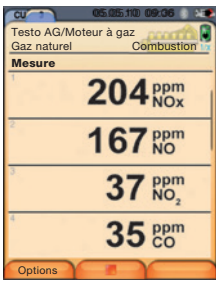


1. Sélection de l'application

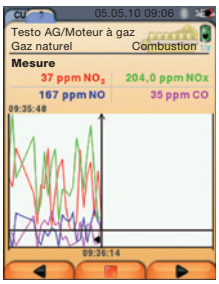
2. Sélection du combustible



3. Sélection du type de mesure



4. Démarrer la mesure



5. Documentation

Vidéo explicative pour la réalisation d'une mesure à l'adresse : www.testo.com/...

Le testo 350 vous informe grâce au diagnostic de l'appareil.

Le testo 350 est doté de nombreuses fonctions de diagnostic de l'appareil, avec affichage des informations en texte clair. L'état actuel de l'analyseur de combustion reste affiché en permanence.

Pour vous, c'est la garantie :

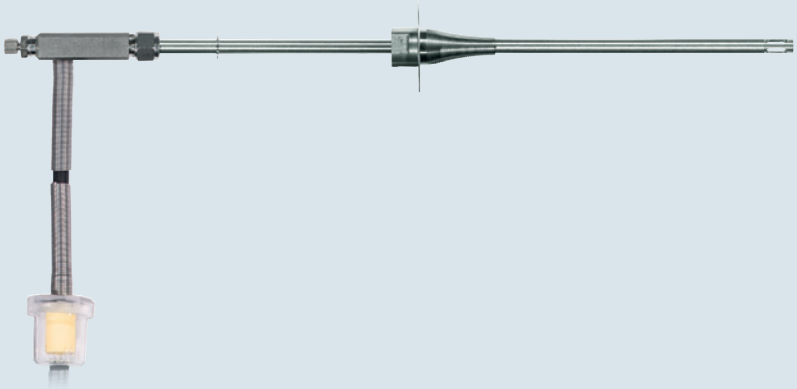
- d'arrêts de courte durée grâce à des avertissements précoces, p.ex. pour les capteurs de gaz usés,
- d'aucune erreur de mesure causée par des éléments défectueux,
- de plus grandes possibilités de planification des mesures,
- d'informations précises disponibles à tout moment quant à l'état actuel du testo 350.

Le concept de sondes Testo.

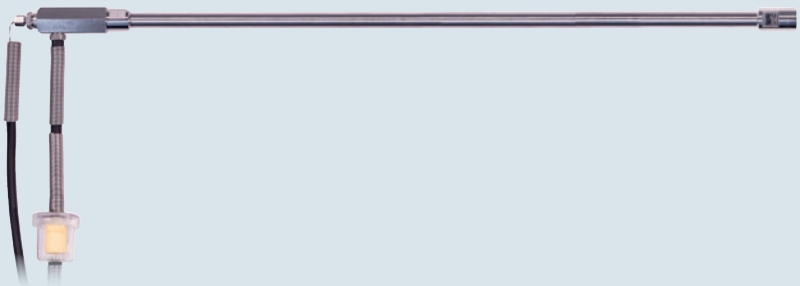
Les sondes du testo 350 ont été spécialement développées par nos ingénieurs pour permettre des mesures fiables et précises à très haute température, en présence de condensat agressif, avec des concentrations en poussière élevées ou en cas de sollicitations mécaniques – par des utilisateurs pour les utilisateurs.

Sondes de prélèvement de gaz standard modulaires
Les sondes de prélèvement de gaz standard sont disponibles pour différentes étendues de température (500 °C / 1 000 °C), dans différentes longueurs (335 mm / 700 mm), ainsi que pour les gaz d'échappement contenant des poussières (avec préfiltre).

Sondes de prélèvement de gaz pour les mesures sur moteurs industriels
Les sondes de prélèvement de gaz pour moteurs industriels ont été spécialement développées pour les mesures sur les moteurs industriels stationnaires (p.ex. les moteurs à gaz ou diesel).



Sondes de prélèvement de gaz industrielles
Chauffées ou non, les sondes de prélèvement de gaz industrielles sont utilisées pour les mesures à température élevée, dans des environnements très poussiéreux ou lorsque les gaz d'échappement sont humides. Grâce à différents accessoires, les sondes de prélèvement de gaz industrielles peuvent être adaptées de manière individuelle aux tâches de mesure les plus variées.



Mesures de service sur les moteurs industriels.

Avec le testo 350, vous réglez de manière optimale les moteurs à gaz et diesel, p.ex. lors de la mise en service, pendant les intervalles d'entretien réguliers ou lors de la recherche de défaillances pour des processus instables. Le moteur est réglé sur les paramètres de fonctionnement idéaux de manière à respecter les prescriptions en vigueur pour les limites – souvent au moyen de mesures durant plusieurs heures. Les teneurs en NO_2 dans les gaz d'échappement des moteurs, élevées et variables, requièrent tout particulièrement des mesures du NO et du NO_2 de manière à afficher la valeur NO_x réelle du moteur avec une grande précision. Le système intégré pour la préparation des gaz et la sonde de combustion spéciale pour moteurs industriels, dotée d'un tuyau spécial, offrent une protection contre les absorptions de NO_2 et de SO_2 et permettent une comparaison des valeurs entre elles indépendamment des conditions ambiantes.

Extension automatique de la plage de mesure en cas de concentrations anormalement élevées en CO

Lors de mesures sur des installations inconnues ou lorsque l'état de fonctionnement du moteur n'est pas idéal, des émissions anormalement élevées peuvent être mesurées (telles que des concentrations en CO jusqu'à 50 000 ppm). Une plage de mesure étendue est ici automatiquement activée. Celle-ci garantit une durée de vie maximale du capteur.

Menu spécial enregistré dans l'appareil pour la surveillance des systèmes de traitement des gaz d'échappement

Ce menu "Combustion" permet de mesurer simultanément les concentrations en gaz d'échappement avant et après un catalyseur. Deux coffrets d'analyse doivent ici être reliés au moyen du câble du bus de données Testo. Les valeurs de mesure des deux coffrets d'analyse s'affichent en parallèle à l'écran de l'unité de contrôle et permettent de donner un aperçu rapide sur l'état du catalyseur.

Distances

Sur de grosses installations, l'unité de contrôle pourra être déportée à des distances importantes grâce à une liaison Bluetooth® ou au câble du bus de données Testo.

Mesures de service sur les brûleurs industriels.

Peu importe pourquoi l'installation de chauffage sera utilisée – pour le chauffage, la production d'énergie électrique, de vapeur ou d'eau chaude, l'usinage ou le traitement de certains matériaux ou l'incinération de déchets et matériaux usagés –, dans tous les cas, il est important de connaître la composition du combustible et de l'air de combustion, ainsi que leurs proportions, pour garantir une combustion idéale. Le testo 350 permet d'analyser tous les gaz importants et de régler au mieux le processus de combustion. Vous pouvez ainsi régler votre installation de chauffage dans la plage de travail optimale pour respecter les limites d'émission prescrites ou rester sous celles-ci et, dans un même temps, garantir une efficacité maximale de la combustion. Précis et parfaitement adaptés aux environnements difficiles, l'analyseur de combustion testo 350 pourra être utilisé non seulement pour les premières mises en service, mais aussi pour les analyses récurrentes pendant le fonctionnement.

Grande disponibilité, même dans les conditions difficiles

Le diagnostic de l'appareil vous informe de l'état actuel de l'analyseur de combustion. La grande ouverture de service du testo 350 offre un accès aisé à toutes les pièces d'usure importantes, telles que les capteurs, filtres et pompes. Ceux-ci peuvent ainsi être aisément et rapidement nettoyés et remplacés sur site. Les capteurs de gaz précalibrés permettent le remplacement des capteurs sans étalonnage au moyen de gaz étalon.

Précision de mesure élevée, même pour des mesures de longue durée sans surveillance

Le système de préparation des gaz intégré empêche le condensat de pénétrer dans l'appareil de mesure et de l'endommager. Les dépôts de condensat sont automatiquement évacués par une pompe tubulaire. Le système de préparation des gaz et la ligne en PTFE empêchent l'absorption du NO_2 et du SO_2 dans les sondes de prélèvement de gaz.

Mesure de concentrations élevées sans aucune limite

Des concentrations très élevées peuvent surprendre lors de la mise en service de brûleurs ou des mesures effectuées sur des installations inconnues. Dans de tels cas, une plage de mesure étendue est automatiquement activée.

Mesures de service sur les turbines à gaz.

Les limites définies pour les gaz d'échappement des turbines à gaz doivent être respectées pendant le fonctionnement et, en fonction de la taille de l'installation, doivent également être contrôlées régulièrement. Les émissions de l'installation doivent ici être contrôlées en fonction des limites prescrites, ainsi que des spécifications du fabricant. Sur une turbine parfaitement réglée, les valeurs de CO et NO_x peuvent être très basses. Pour que la précision de mesure reste constante, il faut empêcher que les valeurs de mesure, ainsi que l'absorption de NO_2 soient faussées par l'humidité contenant dans les gaz d'échappement. La mesure des gaz d'échappement sur une turbine se fait à différents niveaux de charge, atteints par le technicien de service. La teneur en O_2 dans les gaz d'échappement permet, p.ex., d'analyser le mélange combustible/air. Les valeurs de CO et de NO_x fournissent des informations sur l'état actuel de l'installation.

Mesures NO_X extrêmement précises, même à faibles concentrations

La mesure des émissions sur les turbines à gaz LowNO_X requiert une très grande précision en raison des concentrations réduites en NO. Grâce à la combinaison d'un capteur de NO_2 et d'un capteur de NO_{low} spécial d'une résolution de 0.1 ppm, le testo 350 satisfait pleinement à ces exigences. En outre, le système de préparation des gaz intégré et la sonde de combustion spéciale offrent une protection contre les absorptions de NO_2 et rendent les valeurs de mesure comparables entre elles, indépendamment de la date et des conditions ambiantes.

Etalonnage simple et précis au moyen de gaz étalon

Pour satisfaire aux exigences les plus élevées en matière de précision et de comparabilité, le testo 350 peut, si nécessaire, être étalonné sur site au moyen de gaz étalon.

Utilisation, même dans des conditions difficiles

Des chambres spéciales, ainsi que des circuits de refroidissement fermés isolent le système électronique de l'appareil et les capteurs de l'air ambiant. Les chambres des capteurs sont ainsi thermiquement isolés des autres éléments de l'appareil et les dérives éventuelles des capteurs causées par les influences thermiques sont réduites.

Combinaison d'une étendue de mesure étendue et d'un capteur de CO_{low}

Grâce aux niveaux de dilution pouvant être choisis librement par l'utilisateur pour l'extension de l'étendue de mesure, le capteur de CO_{low} (étendue de mesure de 500 ppm) permet des mesures dans des concentrations jusqu'à max. 20 000 ppm sans aucun problème, p.ex. au démarrage de la turbine ou lors du contrôle de différents niveaux de charge.

Analyse des processus thermiques.

Lors des combustions dans les fours continus de l'industrie du verre, de la céramique et du ciment, ou encore dans les fours de fusion, les fours de trempe, etc., les matériaux traités peuvent se mélanger aux gaz de combustion et augmenter les émissions liées à la combustion. Dans l'autre sens, il est possible que les polluants contenus dans les gaz viennent se fixer sur les matériaux traités. Le testo 350 permet d'éviter de tels dangers. La surveillance de l'atmosphère spécifique au processus garantit une qualité optimale des produits. L'analyse des gaz fournit ici des informations sur les mesures techniques, telles que l'organisation à l'intérieur du four, le guidage de la flamme, la température du combustible et celle du four, ou encore l'alimentation en air de combustion. Dans un même temps, l'analyse des gaz permet un fonctionnement optimal de l'installation en matière de coûts d'exploitation et de sécurité.

Idéalement adapté aux contrôles de longue durée
Commandés par des tracés de mesure définis, différents processus et cycles de cuisson peuvent être contrôlés et analysés pendant plusieurs jours. Le testo 350 exécute automatiquement les mesures et enregistre les données dans la mémoire interne. La commande peut être exécutée directement via l'ordinateur et le logiciel testo easyEmission.

Analyse simultanée des gaz d'échappement sur différentes installations
Pour établir un profil simultané de l'atmosphère dans le four ou dans la zone des brûleurs sur les installations de grandes dimensions, jusqu'à max. 16 coffrets d'analyse peuvent être reliés entre eux via le bus de données Testo, pour créer un système de mesure.

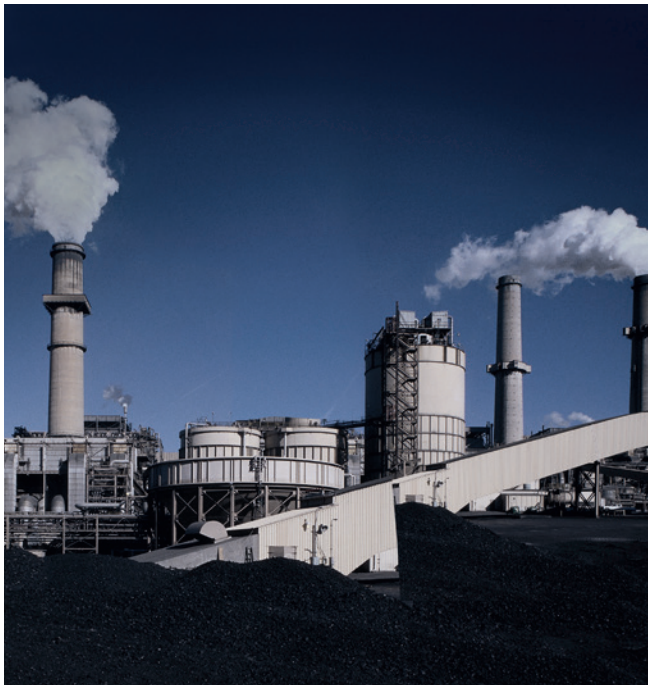
Idéal pour les mesures de concentrations élevées
La plage de mesure étendue s'active automatiquement pour l'enregistrement de concentrations extrêmes, jusqu'à plusieurs %. Ceci permet de continuer la mesure. Le capteur de gaz n'est alors pas plus sollicité que pour les faibles concentrations gazeuses et une durée de vie maximale du capteur est garantie – sans coûts supplémentaires pour des capteurs de gaz high-range.

Fonctions adaptées aux environnements industriels pour plus de sécurité
Des circuits de refroidissement fermés isolent le système électronique de l'appareil et les capteurs de l'air ambiant. Le testo 350 peut ainsi également sans aucun souci être utilisé dans des atmosphères encrassées et poussiéreuses. La protection contre les chocs intégrées au boîtier protège le testo 350 contre les chocs et les secousses pendant le trajet vers le lieu de la mesure.

Mesures officielles des émissions : Compliance Testing.

Dans la plupart des pays, le fonctionnement d'installations industrielles de tous types est soumis à des règlementations strictes en matière d'émissions de gaz d'échappement dans l'atmosphère. À l'aide de mesures appropriées, il faut assurer et démontrer régulièrement que les composants contenus dans les gaz de combustion et définis comme étant des substances nocives ne dépassent pas certaines valeurs limites fixées. L'analyseur de combustion testo 350 permet de réaliser des mesures officielles des émissions ou des mesures préparatoires avant les mesures officielles des émissions en fonction des pays et des directives devant être respectées.

Mesures de service sur les systèmes de traitement des gaz d'échappement.



Des limites restrictives rendent nécessaire une détermination fiable des grandeurs caractéristiques d'un gaz d'échappement au moyen d'un analyseur de combustion portatif, et ce, avant et après le système de traitement des gaz d'échappement. Outre la recherche régulière de dommages mécaniques ou de saletés, la mesure des gaz de combustion fournit des informations sur l'efficacité ou la capacité de fonctionnement d'une installation. Les fonctions de base de l'analyseur de combustion testo 350 permettent, p.ex., de mesurer simultanément les gaz d'échappement avant et après un système de traitement des gaz d'échappement – permettant ainsi une évaluation rapide et aisée de l'installation et de modifier l'installation en conséquence en fonction du procès-verbal de mesure.

Le testo 350 est un appareil portatif, doté d'un boîtier fermé avec protection anti-chocs intégrée – idéal pour les utilisations dans ds environnements difficiles.

Références

Unité de contrôle testo 350

testo 350 Unité de contrôle, affiche les données de mesure et commande le coffret d'analyse ; avec accumulateur, mémoire de données, interface USB et raccord pour bus de données Testo

Réf. 0632 3511

Coffret d'analyse testo 350

testo 350 Coffret d'analyse O_2 ; avec capteur de pression différentielle ; entrée pour sonde de température de type K (NiCr-Ni) et de type S (Pt10Rh-Pt) ; raccord pour bus de données Testo ; accumulateur ; sonde d'air de combustion intégrée (CTN) ; entrée pour Trigger ; mémoire de données ; interface USB ; convient pour max. 6 capteurs de gaz, au choix : CO, CO_{low}, NO, NO_{low}, NO_2, SO_2, CO_2 NDIR, C_XH_Y, H_2S, Kit de dragonnes pour coffret d'analyse et unité de contrôle compris

Réf. 0632 3510

Accessoires pour unité de contrôle testo 350	**Réf.**	
Option – Transmission radio BLUETOOTH®		
Bloc d'alimentation international 100-240 V AC / 6.3 V DC ; pour fonctionnement sur réseau ou chargement de l'accumulateur dans l'appareil	0554 1096	

Le testo 350 doit être équipé avec un second capteur de gaz pour pouvoir fonctionner.
Il est possible de rajouter jusqu'à 5 capteurs supplémentaires.

Option – Capteur de CO (compensé H_2) ; 0 … 10 000 ppm ; résolution de 1 ppm		
Option – Capteur de CO_{low} (compensé H_2) ; 0 … 500 ppm ; résolution de 0.1 ppm		
Option – Capteur de NO ; 0 … 4 000 ppm ; résolution de 1 ppm		
Option – Capteur de NO_{low} ; 0 … 300 ppm ; résolution de 0.1 ppm		
Option – Capteur de NO_2 ; 0 … 500 ppm ; résolution de 0.1 ppm		
Option – Capteur de SO_2 ; 0 … 5 000 ppm ; résolution de 1 ppm		
Option – Capteur de CO_2 (NDIR) ; 0 … 50 %vol ; résolution de 0.01 %vol ; principe de mesure infrarouge ; avec mesure de la pression absolue et filtre d'absorption du CO_2 avec pack de recharge. Pour les mesures de longue durée de plus de 15 minutes, l'option « Système de préparation des gaz Peltier » est également recommandée.		
Option – Capteur de C_xH_y ; méthane : 100 … 40 000 ppm ; propane : 100 … 21 000 ppm ; butane : 100 … 18 000 ppm ; résolution de 10 ppm. Le pellistor est étalonné en usine pour le méthane.		
Option – Capteur de H_2S ; 0…300 ppm ; résolution de 0.1 ppm		
Option – Transmission radio BLUETOOTH®		
Option – Système de préparation des gaz Peltier, incluant une pompe tubulaire pour l'évacuation automatique du condensat		
Option – Soupape d'air frais pour mesures de longues durées, incluant une plage de mesure étendue avec une dilution de facteur 5 pour tous les capteurs. Pour les mesures de longue durée de plus de 2 heures, l'option « Système de préparation des gaz Peltier » est également recommandée.		
Option – Plage de mesure étendue pour emplacement individuel avec facteurs de dilution réglables : 0, 2, 5, 10, 20, 40		
Option – Entrée de tension DC 11 V ... 40 V		
Option – Pompe à gaz spéciale pour les mesures de longue durée. Pour les mesures de longue durée de plus de 2 heures, l'option « Système de préparation des gaz Peltier » est également recommandée.		
Option – Mise à zéro automatique du capteur de pression pour les mesures d'écoulement / de pression différentielle en continu		

Accessoires pour coffret d'analyse testo 350	**Réf.**	
Filtre de rechange pour capteur de NO (1 pc.) ; bloque le gaz transversal SO_2	0554 4150	
Mallette de transport pour une conservation sûre et ordonnée de l'analyseur de combustion testo 350, de la sonde de prélèvement de gaz et des accessoires ; dimensions : 570 x 470 x 210 mm (LxlxP)	0516 3510	
Filtres à impuretés de rechange pour coffret d'analyse, pack de 20	0554 3381	
Câble avec bornes de batterie et adaptateur pour la connexion à l'entrée de tension DC du coffret d'analyse testo 350	0554 1337	

Références

Logiciel PC et bus de données Testo	Réf.	
Logiciel « testo easyEmission » ; avec câble USB Appareil-PC Fonctions : intervalles de mesure personnalisables, transfert ultra-rapide des valeurs de mesure vers Microsoft Excel, combustibles personnalisables, représentation des valeurs de mesure sous forme tableau ou de graphique, personnalisation aisée des procès-verbaux de mesure, etc.	0554 3334	
Logiciel « testo easyEmission » pour testo 350, avec contrôleur du bus de données Testo, câble USB Appareil-PC, câble pour bus de données Testo et cache. Lorsque, p.ex., plusieurs analyseurs de combustion testo 350 sont raccordés au bus de données testo, ceux-ci peuvent être commandés via un PC et les données peuvent également être consultées via celui-ci (intervalles de mesure de 1 mesure par seconde possibles dans le bus de données).	0554 3336	
Licence multiple pour logiciel « easyEmission »	sur demande	
Câble de connexion pour bus de données Testo, entre l'unité de contrôle et le coffret d'analyse ou entre plusieurs coffrets d'analyse ; avec fermeture à baïonnette ; longueur : 2 m	0449 0075	
Câble de connexion pour bus de données Testo, entre l'unité de contrôle et le coffret d'analyse ou entre plusieurs coffrets d'analyse ; avec fermeture à baïonnette ; longueur : 5 m	0449 0076	
Autres longueurs de câble, jusqu'à 800 m		
Boîtier de sorties analogiques ; 6 canaux ; 4 à 20 mA ; pour la transmission des valeurs de mesure vers, p.ex., un enregistreur analogique ; kit composé d'un boîtier de sorties analogiques, câble de connexion pour le bus de données Testo ; longueur de 2 m ; cache pour bus de données Testo.	0554 3149	

Imprimantes & Accessoires	Réf.	
Imprimante rapide testo IRDA ; avec interface infrarouge sans fil ; avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles Mignon	0554 0549	
Imprimante testo BLUETOOTH®/IRDA ; avec 1 rouleau de papier thermique, accu et bloc d'alimentation	0554 0620	
Papier thermique de rechange pour imprimantes ; qualité document	0554 0568	

Certificats d'étalonnage	Réf.	
Certificat d'étalonnage ISO pour les gaz de fumée	0520 0003	
Certificat d'étalonnage ISO pour l'écoulement ; anémomètre à fil chaud / hélice, tube de Pitot ; points d'étalonnage : 5, 10, 15 et 20 m/s	0520 0034	

Sondes de prélèvement de gaz

Sondes de prélèvement de gaz standard : Sondes de gaz de fumée modulaires, disponibles en 2 longueurs ; avec cône de fixation, thermocouple NiCr-Ni, tuyau de 2.2 m et filtre à impuretés	**Réf.**	
Sonde de gaz de fumée modulaire ; profondeur de pénétration de 335 mm ; avec cône ; thermocouple NiCr-Ni (TI) ; Tmax. 500 °C ; tuyau spécial NO_2/SO_2 de 2.2 m	0600 9766	
Sonde de gaz de fumée modulaire ; profondeur de pénétration de 700 mm ; avec cône ; thermocouple NiCr-Ni (TI) ; Tmax. 500 °C ; tuyau spécial NO_2/SO_2 de 2.2 m	0600 9767	
Sonde de gaz de fumée modulaire ; profondeur de pénétration de 335 mm ; avec cône ; thermocouple NiCr-Ni (TI) ; Tmax. 1 000 °C ; tuyau spécial NO_2/SO_2 de 2.2 m	0600 8764	
Sonde de gaz de fumée modulaire ; profondeur de pénétration de 700 mm ; avec cône et thermocouple NiCr-Ni ; Tmax 1 000 °C ; tuyau spécial NO_2/SO_2 de 2.2 m	0600 8765	
Sonde de gaz de fumée modulaire avec préfiltre d'un Ø de 14 mm ; profondeur de pénétration de 335 mm ; avec cône et thermocouple NiCr-Ni (TI) ; Tmax. 1 000 °C ; tuyau spécial NO_2/SO_2 de 2.2 m	0600 8766	
Sonde de gaz de fumée modulaire avec préfiltre d'un Ø de 14 mm ; profondeur de pénétration de 700 mm ; avec cône et thermocouple NiCr-Ni (TI) ; Tmax. 1 000 °C ; tuyau spécial NO_2/SO_2 de 2.2 m	0600 8767	

Accessoires pour sondes de prélèvement de gaz standard	**Réf.**	
Rallonge pour tuyau de 2.8 m ; câble de rallonge Sonde-Appareil	0554 1202	
Tube de sonde avec préfiltre de Ø 14 mm, longueur au choix jusqu'à 2500 mm, cône compris, tube de sonde de Ø 8 mm, thermocouple NiCr-Ni (TI) Tmax. 500 °C	sur demande	
Tube de sonde avec préfiltre de Ø 14 mm, longueur au choix jusqu'à 2500 mm, cône compris, tube de sonde de Ø 8 mm, thermocouple NiCr-Ni (TI) Tmax. 1000 °C	sur demande	
Préfiltre de rechange pour sonde (filtre fritté), 2 pièces	0554 3372	
Filtres à impuretés de rechange pour poignée de sonde ; sonde modulaire (10 pièces)	0554 3385	
Tube de sonde ; longueur de 700 mm ; avec cône ; Ø 8 mm ; Tmax. 500 °C	sur demande	
Tube de sonde ; longueur de 335 mm ; avec cône ; Ø 8 mm ; Tmax. 1 000 °C	0554 8764	
Tube de sonde ; longueur de 700 mm ; avec cône ; Ø 8 mm ; Tmax. 1 000 °C	0554 8765	

Sondes de prélèvement de gaz pour les mesures sur moteurs industriels	**Réf.**	
Sonde de combustion pour moteurs industriels ; profondeur de pénétration de 335 mm ; avec cône et écran de protection thermique ; Tmax +1 000 °C ; tuyau spécial pour mesures NO_2/SO_2 ; longueur de 4 m	0600 7555	
Sonde de combustion pour moteurs industriels avec préfiltre sur le tube de sonde ; profondeur de pénétration de 335 mm ; avec cône et écran de protection thermique ; Tmax +1 000 °C ; tuyau spécial pour mesures NO_2/SO_2 ; longueur de 4 m	0600 7556	
Thermocouple pour la mesure de la température de combustion (NiCr-Ni ; longueur de 400 mm ; Tmax. +1 000 °C) avec câble de raccordement de 4 m et protection thermique supplémentaire	0600 8898	

Sondes SO_2 low pour les mesures en aval des systèmes de traitement des gaz d'échappement (p.ex. laveurs)	**Réf.**	
Kit SO_2 low, non chauffé, composé de : capteur SO_2 low, étendue de mesure de 0 à 200 ppm, résolution de 0,1 ppm, sonde de prélèvement de gaz SO_2 low spéciale, tube de sonde de 735 mm de long, Tmax. tube de sonde : 220 °C, longueur du tuyau : 2,35 m, tube de sonde de Ø 8 mm, cône compris, thermocouple NiCr-Ni (TI)	0563 1251	
Thermocouple de rechange	0430 0053	
Capteur de rechange SO_2 low	0393 0251	
Kit SO_2 low, chauffé, composé de : Capteur SO_2 low, étendue de mesure de 0 à 200 ppm, résolution de 0,1 ppm, kit de sondes industrielles chauffées (0600 7630), tube de sonde chauffé, tuyau de prélèvement de gaz chauffé, thermocouple NiCr-Ni (TI)	0563 2251	
Capteur de rechange SO_2 low	0393 0251	

Sonde de température pour l'air de combustion	**Réf.**	
Sonde de température pour l'air de combustion ; profondeur de pénétration de 60 mm	0600 9797	

Tubes de Pitot pour la mesure de la vitesse d'écoulement	**Réf.**	
Tube de Pitot ; longueur : 350 mm ; acier inoxydable ; pour la mesure de la vitesse d'écoulement	0635 2145	
Tube de Pitot ; longueur : 1 000 mm ; acier inoxydable ; pour la mesure de la vitesse d'écoulement	0635 2345	
Tuyau de raccordement ; silicone ; longueur : 5 m ; charge jusqu'à max. 700 hPa (mbar)	0554 0440	
Tube de Pitot ; acier inoxydable ; longueur : 750 mm ; pour la mesure de la vitesse d'écoulement ; avec mesure de la température ; tuyau triple (5 m de long) ; écran de protection thermique	0635 2042	

Sondes de prélèvement de gaz

Sondes de prélèvement de gaz industrielles	Détails	Réf.	
Kit de sondes industrielles 1 200 °C Composé de : - Poignée non chauffée - Tube de sonde non chauffé pour une température de gaz de combustion jusqu'à 1 200 °C - Tuyau de prélèvement de gaz non chauffé, avec filtre en ligne, longueur : 4 m - Thermocouple de type K, longueur : 1.2 m *Ce kit peut, en option, être doté d'un tube de rallonge et d'un préfiltre pour la sonde.*	**Tube de sonde :** $T_{max.}$ +1 200 °C Longueur : 1.0 m, Ø : 12 mm Matériau : 2.4856 Alloy 625 **Poignée :** $T_{max.}$ +600 °C Matériau : 1.4404 acier inox **Tuyau de prélèvement de gaz :** tuyau à 2 chambres avec canule intérieure en PTFE ; longueur : 4.0 m **TC :** type K, Longueur : 1.2 m, Ø : 2 mm $T_{max.}$ +1 200 °C	0600 7610	
Kit de sondes industrielles 1.800 °C Composé de : - Poignée non chauffée - Tube de sonde non chauffé pour une température de gaz de combustion jusqu'à 1.800 °C - Tuyau de prélèvement de gaz non chauffé, avec filtre en ligne, longueur : 4 m *Pour les mesures de températures > +1.370 °C, nous recommandons un thermocouple de type S.*	**Tube de sonde :** $T_{max.}$ +1.800 °C Matériau : Al2O3 > 99.7 % Longueur : 1.0 m, Ø : 12 mm **Tuyau de prélèvement de gaz :** tuyau à 2 chambres avec canule intérieure en PTFE ; longueur : 4.0 m **Poignée :** Tmax. +600 °C Matériau : 1.4404 acier inox	0600 7620	
Kit de sondes industrielles chauffées Composé de : - Tube de sonde chauffé pour une température de gaz de combustion jusqu'à 600 °C - Tuyau de prélèvement de gaz chauffé, longueur : 4 m - Thermocouple de type K, longueur : 1.2 m *Ce kit peut, en option, être doté d'un tube de rallonge et d'un préfiltre pour la sonde.*	**Tube de sonde :** Résistant aux températures jusqu'à +600 °C Alimentation en courant 230 V / 50 Hz Longueur : 1.0 m, Ø : 25 mm Etendue de température : +200 °C Matériau : acier inoxydable 1.4571 **Tuyau de prélèvement de gaz :** Tuyau annelé avec canule intérieure en PTFE Longueur : 4.0 m ; diamètre extérieur : 34 mm Etendue de température > +120 °C **TC :** Type K Longueur : 1.2 m, Ø : 2 mm $T_{max.}$ +1 200 °C	0600 7630	
Tube de rallonge 1 200 °C pour kits de sondes industrielles 1 200 °C (0600 7610) et kits de sondes industrielles chauffées (0600 7630) *Le tube de rallonge peut être directement vissé sur le tube de sonde non chauffé jusqu'à 1 200 °C et le tube de sonde chauffé jusqu'à +600 °C.**	**Tube de sonde :** Tmax. +1 200 °C Longueur : 1.0 m, Ø : 12 mm Matériau : 2.4856 Alloy 625	0600 7617	
Thermocouple de type K, longueur : 2.2 m	Type K Longueur : 2.2 m, Ø : 2 mm $T_{max.}$ +1 200 °C	0600 7615	
Préfiltre pour sondes industrielles ; pour gaz d'échappement poussiéreux. *Le préfiltre pour sonde peut être directement vissé sur le tube de sonde non chauffé jusqu'à +1 200 °C et le tupe de sonde chauffé jusqu'à +600 °C.**	Matériau : carbure de silicium poreux $T_{max.}$ +1 000 °C, Longueur : 110 mm, Ø : 30 mm Finesse du filtre : 10 µm	0600 7616	
Etui de transport pour sondes *convient pour toutes les sondes non chauffées d'une longueur totale > 335 mm*		0516 7600	
Câble de rallonge pour sondes de température ; longueur : 5 m ; entre le câble de la tête enfichable et l'appareil		0409 0063	
Bride de montage avec système de serrage rapide réglable pour toutes les cannes de prélèvement	Acier inoxydable 1.4571	0554 0760	
Tuyau de prélèvement de gaz chauffé	Tuyau annelé avec canule intérieure en PTFE Longueur : 4.0 m ; diamètre extérieur : 34 mm Etendue de température > +120 °C	sur demande	
Filtre à impuretés de rechange (10 pièces)		0554 3371	

*Pour simplifier le vissage et, ensuite, le dévissage, nous recommandons d'appliquer de la pâte céramique sur le filet. Ce type de pâte est disponible dans le commerce.

Données techniques

Unité de contrôle testo 350

	Unité de contrôle testo 350	Boîtier de sorties analogiques (mA Out)
Température de service	-5 ... +45 °C	-5 ... +45 °C
Temp. de stockage	-20 ... +50 °C	-20 ... +50 °C
Type de piles	Lithium	–
Autonomie	5 h (sans liaison radio)	–
Mémoire	2 MB (250 000 valeurs de mesure)	–
Poids	440 g	305 g
Dimensions	88 x 38 x 220 mm	200 x 89 x 37 mm
Indice de protection	IP 40	–

Homologations nationales pour la transmission radio Bluetooth® du testo 350
Le module radio Bluetooth® utilisé par testo est homologué dans les pays suivants et ne peut donc être utilisé que dans ces pays ; en d'autres termes, la transmission par ondes radio Bluetooth® ne peut être utilisée dans aucun autre pays !
Europe, y compris tous les pays-membres de l'UE
Belgique, Bulgarie, Allemagne, Danemark, Estonie, Grèce, Finlande, France, Grande-Bretagne, Irlande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Pays-Bas, Autriche, Pologne, Portugal, Roumanie, Suède, Slovaquie, Slovénie, Espagne, République Tchèque, Turquie, Hongrie et Chypre
Pays européens (EFTA)
Islande, Liechtenstein, Norvège et Suisse
Pays hors Europe
Canada, USA, Japon, Ukraine, Australie, Colombie, El Salvador, Mexique, Vénézuela, Equateur, Nouvelle Zélande, Bolivie, République Dominicaine, Pérou, Chili, Cuba, Costa Rica, Nicaragua, Corée, Biélorussie.

Données techniques du coffret d'analyse testo 350

	Etendue de mesure	Précision ±1 digit	Résolution	Temps de réponse t_{90}
Mesure O_2	0 ... 25 %vol	±0.8 % val.fin. (0 ... +25 %vol)	0.01 %vol	20 sec (t_{95})
Mesure CO (compensée H_2)*	0 ... 10 000 ppm	±5 % v.m. (200 ... 2 000 ppm) ±10 % v.m. (2 001 ... 10 000 ppm) ±10 ppm (0 ... 199 ppm)	1 ppm CO	40 sec.
Mesure CO_{low} (compensée H_2)*	0 ... 500 ppm	±5 % v.m. (40 ... 500 ppm) ±2 ppm (0 ... 39.9 ppm)	1 ppm CO	40 sec.
Mesure NO	0 ... 4 000 ppm	±5 % v.m. (100 ... 1.999 ppm) ±10 % v.m. (2 000 ... 4 000 ppm) ±5 ppm (0 ... 99 ppm)	±1 ppm NO	30 sec.
Mesure NO_{low}	0 ... 300 ppm	±5 % v.m. (40 ... 300 ppm) ±2 ppm (0 ... 39.9 ppm)	±0.1 ppm	30 sec.
Mesure NO_2	0 ... 500 ppm	±5 % v.m. (100 ... 500 ppm) ±5 ppm (0 ... 99.9 ppm)	±0.1 ppm	40 sec.
Mesure SO_2	0 ... 5 000 ppm	±5 % v.m. (100 ... 2 000 ppm) ±10 % v.m. (2 001 ... 5 000 ppm) ±5 ppm (0 ... 99 ppm)	±1 ppm	30 sec.
Mesure CO_2 (IR)	0 ... 50 %vol	±0.3 %vol +1 % v.m. (0 ... 25 %vol) ±0.5 %vol +1.5 % v.m. (>25 ... 50 %vol)	0.01 %vol (0 ... 25 %vol) 0.1 %vol (>25 %vol)	10 sec.
Mesure H_2S	0 ... 300 ppm	±5 % v.m. (40 ... 300 ppm) ±2 ppm (0 ... 39.9 ppm)	0.1 ppm	35 sec.

* Indication du H_2 à titre indicatif uniquement

	Dilution individuelle selon un facteur de dilution au choix (x2, x5, x10, x20, x40)			Dilution sur tous les capteurs (facteur 5) Lorsque la dilution est active sur tous les capteurs, les valeurs de mesure pour O_2, CO_2-(IR) et C_XH_Y ne s'affichent pas à l'écran.		
	Etendue de mesure	**Précision** ± 1 digit	**Résolution**	**Etendue de mesure**	**Précision** ± 1 digit	**Résolution**
Mesure CO (compensée H_2)	En fonction du facteur sélectionné	± 2 % v.m. (erreur supplémentaire)	1 ppm	2 500 ... 50 000 ppm	± 5 % v.m. (erreur supplémentaire) Charge de pression -100 ... 0 mbar sur la pointe de la sonde	1 ppm
Mesure CO_{low} (compensée H_2)	En fonction du facteur de dilution sélectionné		0.1 ppm	500 ... 2 500 ppm		0.1 ppm
Mesure NO			1 ppm	1 500 ... 20 000 ppm		1 ppm
Mesure NO_{low}			0.1 ppm	300 ... 1 500 ppm		0.1 ppm
Mesure SO_2			1 ppm	500 ... 25 000 ppm		1 ppm
Mesure C_XH_Y	Méthane : 100 ... 40 000 ppm Propane : 100 ... 21 000 ppm Butane : 100 ... 18 000 ppm		10 ppm			
Mesure NO_2				500 ... 2 500 ppm		0.1 ppm
Mesure H_2S				200 ... 1 500 ppm		0.1 ppm

Données techniques

Données techniques du coffret d'analyse testo 350

	Etendue de mesure	Précision ± 1 digit	Résolution	Temps de réponse t_{90}
Efficacité	0 ... +120 %		0.1 % (0 ... +120 %)	
Pertes par les fumées	0 ... +99.9 % qA		0.1 % qA (-20 ... +99.9 % qA)	
Calcul CO_2	0 ... $CO_{2\ max}$ %vol CO_2	calculé au départ de O_2 ± 0.2 %vol	0.01 %vol CO_2	40 sec.
Pression différentielle 1	-40 ... +40 hPa	± 1.5 % v.m. (-40 ... -3 hPa) ± 1.5 % v.m. (+3 ... +40 hPa) ± 0.03 hPa (-2.99 ... +2.99 hPa)	0.01 hPa (-40 ... +40 hPa)	
Pression différentielle 2	-200 ... +200 hPa	± 1.5 % v.m. (-200 ... -50 hPa) ± 1.5 % v.m. (+50 ... +200 hPa) ± 0.5 hPa (-49.9 ... +49.9 hPa)	0.1 hPa (-200 ... +200 hPa)	
Débit	0 ... +40 m/s		0.1 m/s (0 ... +40 m/s)	
Pression absolue (en option lorsqu'un capteur IR est fourni)	-600 ... +1 150 hPa	± 10 hPa	1 hPa	
Calcul du point de rosée des fumées	0 ... 99.9 °Ctd		0.1 °Ctd (0 ... 99.9 °Ctd)	
Type K (NiCr-Ni)	-200 ... +1.370 °C	± 0.4 °C (-100 ... +200 °C) ± 1 °C (-200 ... -100.1 °C) ± 1 °C (+200.1 ... +1.370 °C)	± 0.1 °C (-200 ... +1.370 °C)	
Sonde de température ambiante (CTN)	-20 ... +50 °C	± 0.2 °C (-10 ... +50 °C)	± 0.1 °C (-20 ... +50 °C)	

Données techniques du capteur de CxHy

Grandeurs	Etendue de mesure[1]	Précision ± 1 digit	Résolution	Teneur min. en O_2 dans les gaz de fumées	Temps de réponse t_{90}	Facteur de réponse[2]
Méthane	100 ... 40 000 ppm	< 400 ppm (100 ... 4 000 ppm) < 10% v.m. (> 4 000 ppm)	10 ppm	2 % + (2 x v.m. méthane)	’40 sec	1
Propane	100 ... 21 000 ppm			2 % + (5 x v.m. propane)		1.5
Butane	100 ... 18 000 ppm			2 % + (6.5 x v.m. butane)		2

[1] La limite inférieure d'explosivité (LIE) doit être respectée.
[2] Le capteur HC est étalonné en usine pour le méthane. Il peut être étalonné pour un autre gaz (propane ou butane) par l'utilisateur.

Données techniques générales

Dimensions	330 x 128 x 438 mm
Poids	4 800 g
Température de stockage	-20 ... +50 °C
Température de service	-5 ... +45 °C
Matériau du boîtier	ABS
Mémoire	250 000 valeurs de mesure
Alimentation en courant	Bloc d'alimentation AC, 100 V ... 240V (50 ...60 Hz)
Entrée de tension DC	11 V ... 40V
Pollution max. due aux poussières	20 g/m³ de poussières dans le gaz de fumées
Calcul du point de rosée	0 à 99 °Ctd
Surpression max.	max. +50 mbar
Dépression max.	min. -300 mbar
Débit de pompage	1 l/min. avec contrôle du débit
Longueur du tuyau	max. 16.2 m (correspond à cinq rallonges pour tuyau de sonde)

Pollution max. due à l'humidité	+70 °C (température du point de rosée sur l'entrée de gaz de mesure du coffret d'analyse)
Entrée pour Trigger	Tension de 5...12 Volt (flancs ascendant ou descendant) ; largeur d'impulsions > 1 sec. ; charge : 5 V/max, 5 mA, 12 V/max. 40 mA
Garantie Appareil de mesure Capteurs de gaz Pompes Électrovannes Thermocouples Accumulateurs Sondes Conditions de garantie	 2 ans CO, NO, NO_2, SO_2, H_2S, C_XH_Y : 1 an Capteur d'O_2: 1 an 1/2 Capteur de CO_2-IR : 2 ans 0.5 ans 0.5 ans 1 an 1 an 2 ans https://www.testo.com/guarantee
Classe de protection	IP 40
Autonomie de l'accumulateur	Charge maximale : env. 2.5 h

Be sure. testo

Exemples de commandes

Mesure des émissions sur les moteurs industriels

	Réf.	
Unité de contrôle testo 350	0632 3511	
Option – Transmission radio BLUETOOTH®		
Coffret d'analyse testo 350	0632 3510	
Option – Capteur de CO (compensé H_2) ; 0 ... 10 000 ppm		
Option – Capteur de NO ; 0 ... 4 000 ppm		
Option – Capteur de NO_2 ; 0 ... 500 ppm		
Option – Système de traitement des gaz Peltier, avec pompe péristaltique		
Option – Transmission radio BLUETOOTH®		
Option – Soupape d'air frais pour les mesures continues		
Option – Extension de la plage de mesure		
Sonde de combustion pour moteurs industriels	0600 7555	
Imprimante testo BLUETOOTH®/IRDA	0554 0620	
Logiciel « easyEmission »	0554 3334	
Bloc d'alimentation international pour unité de contrôle	0554 1096	
Mallette de transport	0516 3510	

Mesure de service sur les brûleurs industriels

	Réf.	
Unité de contrôle testo 350	0632 3511	
Option – Transmission radio BLUETOOTH®		
Coffret d'analyse testo 350	0632 3510	
Option – Capteur de CO (compensé H_2) ; 0 ... 10 000 ppm		
Option – Capteur de NO ; 0 ... 4 000 ppm		
Option – Capteur de NO_2 ; 0 ... 500 ppm		
Option – Capteur de SO_2 ; 0 ... 5 000 ppm		
Option – Système de traitement des gaz Peltier, avec pompe péristaltique		
Option – Transmission radio BLUETOOTH®		
Option – Extension de la plage de mesure		
Sonde de prélèvement de gaz modulaire	0600 8764	
Imprimante testo BLUETOOTH®/IRDA	0554 0620	
Logiciel « easyEmission »	0554 3334	
Bloc d'alimentation international pour unité de contrôle	0554 1096	
Mallette de transport	0516 3510	

Mesure des émissions sur les turbines à gaz

	Réf.	
Unité de contrôle testo 350	0632 3511	
Option – Transmission radio BLUETOOTH®		
Coffret d'analyse testo 350	0632 3510	
Option – Capteur de CO_{low} (compensé H_2), 0 ... 500 ppm		
Option – Capteur de NO_{low}, 0 ... 300 ppm		
Option – Capteur de NO_2 ; 0 ... 500 ppm		
Option – Système de traitement des gaz Peltier, avec pompe péristaltique		
Option – Transmission radio BLUETOOTH®		
Option – Soupape d'air frais pour les mesures continues		
Option – Extension de la plage de mesure		
Sonde de combustion pour moteurs industriels	0600 7555	
Imprimante testo BLUETOOTH®/IRDA	0554 0620	
Logiciel « easyEmission »	0554 3334	
Bloc d'alimentation international pour unité de contrôle	0554 1096	
Mallette de transport	0516 3510	

Analyse des processus thermiques

	Réf.	
Unité de contrôle testo 350	0632 3511	
Option – Transmission radio BLUETOOTH®		
Coffret d'analyse testo 350	0632 3510	
Option – Capteur de CO (compensé H_2) ; 0 ... 10 000 ppm		
Option – Capteur de CO_2 (NDIR), 0 ... 50 %vol		
Option – Capteur de NO ; 0... 4 000 ppm		
Option – Capteur de NO_2 ; 0 ... 500 ppm		
Option – Système de traitement des gaz Peltier, avec pompe péristaltique		
Option – Transmission radio BLUETOOTH®		
Kit de sondes industrielles 1 200 °C	0600 7610	
Logiciel « easyEmission »	0554 3334	
Bloc d'alimentation international pour unité de contrôle	0554 1096	
Mallette de transport	0516 3510	

2982 7024/dk/l/03.2018

Sous réserve de modifications, même techniques.

www.testo.com