

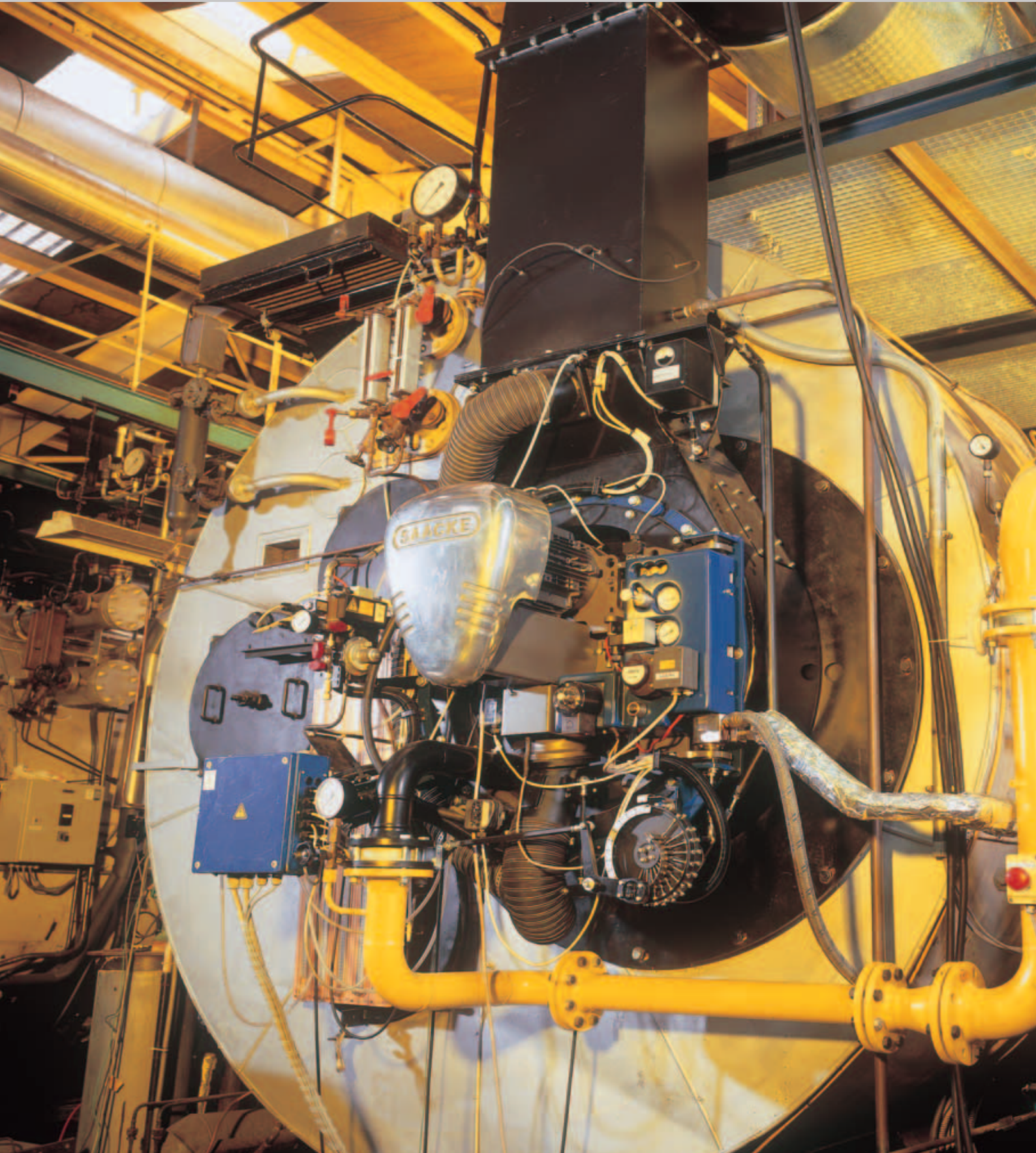


motralec

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX
Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48
Demande de prix / e-mail : service-commercial@motralec.com
www.motralec.com

I/2009

Equipements de mesure pour les contrôles d'émission et de process thermiques





Des données de mesure précises au nom du rendement et de l'environnement

L'analyse moderne des émissions doit répondre à une série de spécifications – Testo s'adapte en permanence à ces spécifications: depuis les contrôles en continu des émissions en passant par le réglage et l'optimisation d'installations de combustion jusqu'au suivi de process dans les procédés de fabrication thermique. Les systèmes d'analyse de gaz adaptatifs développés, produits et commercialisés depuis 30 ans déjà par Testo ne visent pas seulement la précision mais avant tout aussi les aspects pratiques et le maniement.

En lien direct avec le client

Les spécifications dans le domaine de l'analyse des gaz de combustion deviennent de plus en plus complexes et caractéristiques – Testo a réagi face à cela particulièrement dans le segment des clients industriels: des spécialistes Testo dédiés analysent les conditions requises, conçoivent et définissent la solution système optimale. Le transfert de la compétence élevée dans le domaine du conseil en matière de contraintes sur sites a gagné en précision et s'avère être un instrument particulièrement important. Les temps de réaction insuffisamment rapides dans toutes les questions de service après-vente après l'achat mettent en exergue la capacité et les exigences de Testo.

Des projets de mesure au lieu de produits pour mesurer

La palette de produits dans le domaine de la mesure des émissions

est hautement spécialisée et adaptable en conséquence. Face à cela, Testo propose un vrai management de projet, il s'agit en fait de proposer des systèmes de mesure adaptés les uns aux autres, garantissant des résultats optimaux avec les rendements les plus élevés. L'aperçu global de votre process d'analyse est la base pour des systèmes de solutions "made by Testo".

Pour une utilisation spécifique en industrie

La famille des appareils d'analyse de gaz de combustion est spécialement adaptée aux spécifications de l'industrie:

- Précision élevée (comparable à la technique de chimi-luminescence ou infrarouge des applications en mesure fixe).
- Mesures de longues durées (quasi-fixes) de plusieurs heures jusqu'à plusieurs semaines.
- Programme flexible de sondes de prélèvement pour les points de prélèvement les plus divers.
- Plages de mesure étendues voire extrêmes pour une utilisation dans des gaz bruts ou dans des atmosphères de fours spécifiques.
- Service après-vente par l'utilisateur même, pour réduire les coûts et les durées d'immobilisation.
- Insensibilité aux gaz poussiéreux ou humides ou aux environnements "difficiles".

Les avantages particuliers séduisent dans l'utilisation quotidienne

La conception très orientée pratique des appareils testo en matière de mesure d'émissions présente des atouts importants: capteurs de gaz précalibrés avec électronique enfichée qui peuvent être changés aussi facilement que des batteries ainsi que la bonne durée de vie des capteurs de mesure qui réduisent nettement les délais liés à l'utilisation de gaz étalon. Une autre caractéristique marquante des appareils testo réside dans une préparation des gaz à effet Peltier intégrée avec une pompe à tuyau pour l'élimination automatique des condensats.

La formation transforme

Bonne maîtrise des seuils d'émissions en cours? Bonne maîtrise de toutes les grandeurs de mesure importantes? Documentation sans faille? Interaction optimale des composants d'analyse des émissions?

L'Académie Testo vous propose de nombreux séminaires pratiques couvrant toutes les techniques de mesure modernes. La pratique de la mesure dans diverses applications, normes et directives en cours et leurs applications pratiques. L'Académie Testo est considérée dans notre branche comme une installation unique, plus de 90 % de tous les participants ne jurent que par le contenu des formations et les échanges avec les experts.



Cher lecteur,

D'années en années, de plus en plus de clients mettent à profit nos compétences dans les produits et services que nous proposons.

Votre confiance constitue pour nous un réel encouragement.

Notre objectif est d'apporter des solutions complètes aux diverses questions que vous nous soumettez dans le domaine complexe de la mesure. Vous êtes effectivement en droit d'attendre une aide personnalisée de la part des leaders mondiaux.

Cette année encore, nous avons le plaisir de vous présenter de nombreuses nouveautés.

Notre volonté reste de diminuer les frais de maintenance sur nos analyseurs. C'est ainsi que sur le testo 330, vous remplacez les capteurs comme de simples piles sans aucune calibration! Nous vous évitons ainsi toute immobilisation inutile et coûteuse, les pièces de rechange étant disponibles dans notre stock à Forbach.

Nous disposons d'une force de vente répartie sur l'ensemble du territoire qui est chargée de vous conseiller dans le choix des équipements. Nos commerciaux sont relayés au siège par des interlocuteurs sédentaires. A tout moment, vous obtiendrez une réponse à vos questions. La qualité d'un équipement se mesure également à la notion de service qu'on lui associe.

Testo est agréé centre de formation. De notre siège à Forbach, ou chez vous, nous vous proposons d'assister à des interventions de qualité car vos besoins en matière d'équipements de mesure nécessitent des connaissances de plus en plus variées du domaine métrologique.

A CHAQUE APPLICATION, SON A



ANALYSEUR DE COMBUSTION

L'appareil d'analyse de référence validée pour les mesures d'émissions en continu

testo 360

L'appareil d'analyse de gaz de combustion portable et flexible (système de mesure)

testo 350-S/-XL/-MARITIME

La nouvelle technologie de mesure pour le contrôle des émissions

testo 335

L'entrée dans la mesure mobile des gaz de combustion

testo 325-I
CO_{high} [O₂]

Appareil de base convivial pour le contrôle des émissions de combustion de fuels lourds et de charbon

testo 325-I
Set SO₂



testo 325-I
Set SO₂

testo 325-I
CO_{high}

testo 325-I
CO_{high} [O₂]

testo 335

testo 350-S

testo 350-XL

testo 350-MARITIME

testo 360

Nombre maximal de capteurs de gaz		1	2	2	3	6	6	6	7
Possibilités de mesures de paramètres	O ₂			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Certifié GL
	CO		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Certifié GL
	CO _{low}				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
	NO				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Certifié GL
	NO _{low}				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
	NO ₂				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Certifié GL
	SO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> sur demande
	H ₂ S					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
	HC					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
	CO ₂ (NDIR)					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Certifié GL
Extension de la plage de mesure pour les capteurs de gaz					CO, CO _{low} , NO, NO _{low} , NO ₂ , SO ₂	CO, CO _{low} , NO, NO _{low} , NO ₂ , SO ₂ , H ₂ S			CO, CO ₂ , NO, NO ₂ , SO ₂
Paramétrage de seuils de déconnexion du capteur de gaz en atteignant certaines concentrations					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Préparation des gaz de mesure à effet Peltier intégrée						option	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Fonctionnement enregistreur de données sur plusieurs heures et jours					jusqu'à 2 h max.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Raccordement de sondes de prélèvement modulaires et robustes pour l'industrie					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Remplacement des capteurs de gaz sans compensation du gaz étalon par l'utilisateur	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Logiciel d'évaluation pour la gestion des données de mes. avec fonction évaluation et graphique, mes. Online					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Mémoire intégrée pour données de mesure					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Interface pour transfert des données vers PC					USB	RS232	RS232	RS232	RS232
RS232, commande bus de données avec liaison USB						<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
BLUETOOTH® liaison sans fil					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

Analyseur de combustion pour l'industrie - mesure et documentation

testo 325-I

Le testo 325-I est l'entrée dans la mesure économique des gaz émis pour le SO₂. Il associe la précision avec un maniement facile et des coûts faibles. Il est le partenaire idéal pour les contrôles d'émissions et contrôles de process thermiques.

- Simple à utiliser - écran de grande dimension
- Remplacement aisé et rapide du capteur par l'utilisateur
- Etui de protection magnétique anti-chocs et anti-salissures



Impression des valeurs mesurées avec date et heure



Protection de l'appareil par un pot de condensation intégré



Contrôle simple et rapide des concentrations de SO₂

testo 325-I SO₂

Set SO₂

Set version SO₂ avec testo 325-I, sonde de prélèvement (avec tuyauterie Tygon®), piles et protocole d'étalonnage

Réf. 0563 3260

Imprimante(s) et accessoire(s)	Réf.
Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6, pour impression des données sur site	0554 0547
Chargeur rapide pour accumulateurs avec contrôle de l'état de charge livré avec 4 accus Ni-MH inclus comportant une prise internationale, 100-240V, 300mA, 50/60Hz	0554 0610
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux)	0554 0569
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux), conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans	0554 0568
Accessoires complémt. et pièces de rechange	Réf.
Cône d'étanchéité avec vis moletée pour sonde de prélèvement	0554 9050
Bloc secteur 230 V/ 8V/ 1 A, pour indicateur (prise européenne), pour utilisation secteur et charge des accus	0554 1084
Filtres de rechange (X10)	0554 0040
Pompe pour indice de suie avec lubrifiant, papier et échelle de comparaison	0554 0307
Papier pour pompe smoke, 40 unités pour approximativement 200 mesures	0554 0308
Transport et protection	Réf.
Sacoche bandoulière pour appareil, sondes et accessoires, pour rangement pratique et sûr	200516 325GAZ

Caractéristiques techniques	
Etendue	0 ... +3000 ppm SO ₂
Précision	±5% v.m.
±1 Digit	(+400 ... +3000 ppm SO ₂) ±20 ppm SO ₂ (0 ... +400 ppm SO ₂)
Résolution	1 ppm SO ₂
Tps de réponse	80 sec.
Dimensions	216 x 68 x 47 mm
Poids	500 g
Temp. utilis.	+4 ... +45 °C
Temp. de stock.	-20 ... +50 °C
Type de pile	4 piles mignon AA
Autonomie	4 h
Matériaux du boîtier	ABS
Alimentation	Bloc secteur
Tension	115/230 V / 50/60 Hz
Affichage	LCD 2 lignes
Garantie	Garantie: Appareil : 2 ans (sauf pièce d'usure et capteurs) Capteurs : 6 mois Alimentation : avec bloc secteur ou piles

Description	Illustration	Réf.
Sonde de prélèvement, profondeur d'immersion 700 mm, avec cône de fixation, Tmax. + 1000 °C, tuyau 3 m		0699 3451/3
Sonde de prélèvement, 300 mm, Ø 6 mm, Tmax. +500 °C, tuyau 3 m, sans poignée, livrée dans le set SO ₂ (cf. photo haut de page)		

L'entrée dans la mesure portable des gaz de combustion

testo 325-I CO_{high} [O₂]

Le testo 325-I CO_{high} [O₂] constitue l'accès à la mesure de gaz de combustion la moins chère. Un maniement simple, des coûts d'acquisition et de maintenance fiables en font un partenaire mobile idéal pour:

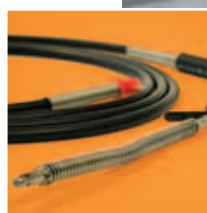
- Le contrôle de l'atmosphère dans des procédés thermiques, dans le domaine de la production (fours tunnel, fours durcisseurs, fonderie ou procédés de recuits)
- Le réglage de brûleurs de process et de moteurs à gaz.

Les données de mesure sont affichées en continu tant que la pompe fonctionne.

- Le remplacement simple des capteurs de gaz par l'utilisateur
- La protection de l'appareil grâce au piège à condensats amovible



Impression des données sur site avec date et heure



Canne spéciale avec tuyau 3 m



Réglage de moteur avec l'appareil d'analyse CO_{high} [O₂]

testo 325-I CO_{high}

Analyseur de combustion avec CO, accus et protocole d'étalonnage

Réf. 0632 3264

testo 325-I CO_{high} [O₂]

Analyseur de combustion CO, O₂ avec accus et protocole d'étalonnage

Réf. 0632 3265

Accessoires	Réf.
<cmsattr A="120" O="34399" L="13" S="145" P="34398" />	<cmsattr
Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6	0554 0547
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux)	0554 0569
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux), conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans	0554 0568
Bloc secteur 230 V/ 8V/ 1 A, pour indicateur (prise européenne), pour utilisation secteur et charge des accus	0554 1084
Filtres de recharge (X10)	0554 0040
Sacoche bandoulière pour appareil, sondes et accessoires, pour rangement pratique et sûr	200516 325GAZ

Caractéristiques techniques	CO	O ₂	Type K (NiCr-Ni)
Etendue	0 ... 7 Vol. %	0 ... 21 Vol. %	-40 ... +1000 °C
Précision ±1 Digit	±40 ppm (0 ... 0.08 Vol. %) ±5% v.m. (0.08 ... 0.2 Vol. %)	±0.2 Vol. %	±0.5 °C (-40 ... +99.9 °C) ±0.5 % v.m. (+100 ... +1000 °C)
Résolution	0.001 Vol. %	0.1 Vol. %	0.1 °C
Temp. utilis.	-5 ... +45 °C	Temp. de stock. -20 ... +50 °C	
Garantie	Appareil : 2 ans (sauf pièce d'usure et capteurs); Capteurs : 6 mois		

Exemple pour chaque application: Set de base testo 325-I CO_{high} [O₂] dans sa mallette

Analyseur de combustion CO, O ₂ avec accus et protocole d'étalonnage	0632 3265
<cmsattr A="120" O="34399" L="13" S="145" P="34403" />	<cmsattr
Bloc secteur 230 V/ 8V/ 1 A, pour indicateur (prise européenne), pour utilisation secteur et charge des accus	0554 1084
Sonde de prélèvement flexible adaptée aux mesures sur moteur gaz, Tmax. +500 °C, tuyauterie 3 m	0600 9640
Filtres de recharge (X10)	0554 0040
Sacoche bandoulière pour appareil, sondes et accessoires, pour rangement pratique et sûr	200516 325GAZ

Description	Illustration	Réf.			
Sonde de prélèvement, profondeur d'immersion 700 mm, avec cône de fixation, Tmax. + 1000 °C, tuyau 3 m		0699 3451/3			
Sonde de prélèvement flexible adaptée aux mesures sur moteur gaz, Tmax. +500 °C, tuyauterie 3 m		0600 9640			
Description	Illustration	Etendue	Précision	t99	Réf.
Sonde d'immersion/pénétration étanche (TC type K)		-60 ... +400 °C	Classe 2	7 sec.	0602 1293 Connexion: Cordon droit fixe
Sonde velcro pour tuyau, pour mesure de température sur des tuyaux de diamètre maximum 120 mm, Tmax +120 °C		-50 ... +120 °C	Classe 1	90 sec.	0628 0020 Connexion: Cordon droit fixe
Sonde d'ambiance robuste (TC type K)		-60 ... +400 °C	Classe 2	25 sec.	0602 1793 Connexion: Cordon droit fixe

testo 335 – La nouvelle technologie de mes. pour le contrôle des émissions gazeuses

Quelle est effectivement la teneur de NO en ppm?

Comment pouvez-vous, effectivement, être sûr que votre appareil mesure avec précision ce qu'il doit mesurer?

Nos cellules de mesure développées spécifiquement pour vos applications industrielles atteignent de très hautes précisions, ce que confirment les tests d'instituts indépendants.

La compétence de nos ingénieurs est reconnue depuis dans les comités spécialisés et commissions, à Berlin et à Bruxelles, où ils collaborent à l'élaboration et au développement de futures directives en qualité de représentants de l'industrie.

Un échange de connaissance et d'expérience avec des instituts de mesure officiels du monde entier (p. ex. le DKD pour la température, l'humidité, etc...) garantit que votre appareil de mesure n'a pas à craindre la comparaison en matière de précision. Finalement tous ces efforts ne suivent qu'un seul but : celui qui utilise une technique de mesure testo peut être assuré qu'il l'utilise conformément aux normes industrielles.

Leur usage complémentaire: aujourd'hui, nous savons déjà de quelles directives et conditions d'essais, l'avenir sera fait.

NOUVEAU!*
Maintenant avec

Bluetooth®
Liaison sans fil

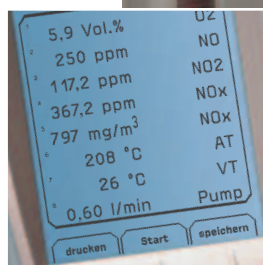
*Agrément BLUETOOTH® par pays cf page 12



Sondes de prélèvement en différentes longueurs et diamètres pour toutes les applications. Préfiltre spécial pour gaz de combustion chargés de poussières.



Flexibilité maximale – le testo 335 en standard avec capteur de gaz O₂. Deux autres capteurs de gaz toxiques tels que CO, CO_{low}, NO, NO_{low}, NO₂ ou SO₂ peuvent être librement choisis par l'utilisateur.



Pompe à membrane puissante à débit régulé
Le débit de la pompe est affiché et régulé automatiquement (audible) ou maintenu à un niveau constant grâce une grande plage de surpression voire de dépression (-200 à +50 mbar).



Remplacement rapide et simple des capteurs de gaz par l'utilisateur sur site



Un analyseur industriel compact

testo 335

Le testo 335 est la nouvelle génération d'analyseurs de gaz portables conçu pour les besoins des applications industrielles, telles que les installations de combustion de moyennes et grosses puissances, process, service technique des fabricants de brûleurs ou chaudières, moteurs de cogénération, ...

Le testo 335 peut être universellement utilisé. Des mesures de 2 heures avec enregistrement sont aussi possibles.

• Jusqu'à deux modules peuvent être sélectionnés parmi CO, CO_{low}, NO, NO_{low}, NO₂ ou SO₂.

• 2 types de dilution:

- Standard: dilution de l'emplacement 2 (CO, NO ou SO₂) par un facteur de 5.

- Options: dilution de toutes les cellules par un facteur 2.

• Option module pression pour calcul de la vitesse et du débit des fumées.

• La pompe du testo 335 permet de réaliser des mesures sur des fumées en dépression ou surpression importante. Elle est équipée d'une régulation de débit automatique. Les mesures sont possibles dans des

conduits soumis à des pressions de -200 à + 50 mbar ou avec une tuyauterie pouvant aller jusqu'à 7.8 mètres (avec 2 rallonges).

• 18 combustibles disponibles dont 10 combustibles librement définissables avec le logiciel "Easy Emission"

• Sonde avec préfiltre pour des prélèvements jusqu'à 1000 °C

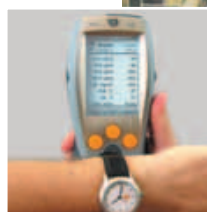
• Présentation graphique des données d'étalonnage.

• Calcul du point de rosée.

• Fonction enregistrement. Exploitation des données enregistrées pendant 2 heures.

• Calibration analyseur sonde dans le conduit.

• Précisions testées pour O₂, CO₂, CO, NO, NO_{low}, °C, hPa selon les normes EN 50379 Partie 2



Fonction enregistrement des valeurs sur une durée max. de 2 heures



En option, possibilité de mesurer en parallèle à l'analyse des fumées une pression différentielle pour un calcul du débit.



Mesures sur des fumées poussiéreuses avec un préfiltre

testo 335

Analyseur multigaz testo 335 (O2) avec accus hautes performances et protocole d'étalonnage

Réf. 0632 3350

Merci de sélectionner obligatoirement un second module dans la liste ci-jointe, 2 au maximum.

Références, voir page 10

Un analyseur adapté à toutes les configurations d'installations

Mesures sur les fumées

Le testo 335 est un appareil complètement autonome du secteur (accus hautes performances) qui permet d'atteindre des endroits difficiles d'accès. Avec le calcul du point de rosée, vous pouvez tester la qualité de vos filtres et ainsi déterminer des entrées d'air.

Mesures à l'émission

En parallèle des analyses en émission, le testo 335 détermine le débit des fumées ou encore la vitesse du flux. Cela permet de déterminer avec pertinence la position d'une sonde de prélèvement. Pour des mesures à l'émission, le testo 335 peut être à tout moment testé au gaz étalon par vos soins.

Mesures en process

Le testo 335 permet de mesurer de fortes concentrations de CO permettant de détecter les nids de CO. Les sondes de prélèvements sont adaptées jusqu'à des températures de 1800 °C. Une dilution automatique protège la cellule de CO de fortes concentrations.

Réglage du brûleur

Le testo 335 détermine l'excès d'air, indispensable dans le réglage des brûleurs industriels. La dépression peut être mesurée en parallèle. Ce sont des paramètres importants dans le cadre des brûleurs à plusieurs allures.

Accessoire(s)

Imprimante infrarouge universelle

Les données sont transmises sans liaison filaire en deux secondes à l'imprimante qui les mémorise avant impression. L'analyseur est, de suite, à nouveau disponible. L'imprimante infrarouge est compatible avec plusieurs systèmes de transfert de données.



Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6

Réf. 0554 0547

Les données sont transmises sans liaison filaire en deux secondes à l'imprimante qui les mémorise avant impression

Logiciel "Easy Emission"

La solution complète pour la gestion des analyses de fumée

- Cadence de mesure librement définissable (1 mes./sec jusqu'à 1 mes./heure)
- Transfert rapide des valeurs sur EXCEL®
- Combustibles librement définissables
- Présentation graphique et sous forme de tableau des valeurs mémorisées
- Présentation personnalisée et simple de protocole de mesure

Logiciel "Easy Emission" pour testo 335 avec cordon USB pour PC

Réf. 0554 3334



Logiciel pour mesures ONLINE, traitement des valeurs et exploitation sous forme de tableau ou graphique

Coque de protection

La coque protège l'appareil des chocs. Il est composé d'une matière synthétique et permet, en plus, de transporter l'analyseur en bandoulière.



Coque de protection pour testo 335 avec sangle

Réf. 0516 0335

Mallette de transport

Mallette de transport aluminium pour appareil, sonde et accessoires



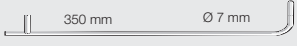

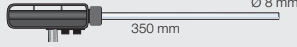
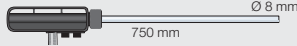
Mallette de transport aluminium

Réf. 0516 3350

Mallette de transport aluminium

Appareil / Options	Réf.
Analyseur multigaz testo 335 (O2) avec accus hautes performances et protocole d'étalonnage	0632 3350
Merci de sélectionner obligatoirement un second module dans la liste ci-jointe, 2 au maximum.	
Module de mesure CO en option, 0 ... 10000 ppm	0440 3988
Module COlow (option), 0 ... 500 ppm	0440 3936
Module de mesure NO en option, intégré au coffret d'analyse, 0 ... +3000 ppm NO	0440 3935
Module de mesure NOlow en option, 0 ... +300 ppm NO	0440 3928
Module de mesure NO2 en option, 0 ... +500 ppm NO ₂	0440 3926
Module de mesure SO2 en option, 0 ... +5000 ppm SO ₂	0440 3927
NEW! Module BLUETOOTH®	0344 0011
Option dilution de tous les capteurs	0440 3350
Option module pression/dépression/débit (rajout ultérieur impossible)	0440 3351
Accessoire(s)	
Bloc secteur 100-240 V AC / 6,3 V DC (prise internationale), pour base testo Saveris, routeur, convertisseur, Ethernet	0554 1096
Logiciel "Easy Emission" pour testo 335 avec cordon USB pour PC	0554 3334
Cordon USB entre appareil et PC	0449 0047
Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6	0554 0547
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux), conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans	0554 0568
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux)	0554 0569
Coque de protection pour testo 335 avec sangle	0516 0335
Station de charge	0554 1103
Filtres de recharge (x10)	0554 3385
Pack pile Li-Ion	0515 0100
Produit nettoyant (100ml), pour un nettoyage rapide et facile du boîtier, de l'écran, du clavier, de la poignée de sonde et de la tuyauterie	0554 1207
Licence multiple logiciel "easyEmission" pour testo 335	0554 3338
Mallette de transport	
Mallette de transport aluminium, pour appareil/sondes et accessoires	0516 3350
Certificat(s) d'étalonnage	
Certificat d'étalonnage raccordé en combustion, pts d'étalonnage O2 1,5 %; CO 100 et 1000 ppm; NO 500 ppm; NO2 80 ppm; SO2 100 ppm et 150°C	200520 0013
Option(s) pour équipement ultérieur	
Infos des équipements ultérieurs sur demande	

Accessoires complémentaires/Sets

Accessoire	Illustration	Etendue	Capteur	Réf.
Tube de Pitot, long. 350 mm, en inox, pour des mesures de vitesse/débit des gaz		Temp. utilis. 0 ... +600 °C		0635 2145
Tube de Pitot, long. 1000 mm, en inox, pour des mesures de vitesse/ débit des gaz		Temp. utilis. 0 ... +600 °C		0635 2345
Tube de Pitot, inox, long. 350 mm pour des mesures de vitesse d'air et débit avec température, pour sondes de pression		-40 ... +1000 °C	Type K (NiCr-Ni)	0635 2041
Tube de Pitot, inox, long. 750 mm pour mesure de vitesse d'air avec température, pour sondes de pression 0638 1345/ ..1445/..1545		-40 ... +1000 °C	Type K (NiCr-Ni)	0635 2042
Certificat(s) d'étalonnage				Réf.
Certificat d'étalonnage raccordé en vitesse d'air, fil chaud, à hélice; pts d'étalonnage 1; 2; 5; 10 m/s ou 5/10/15/20 m/s (selon les sondes)				200520 0004
Certificat d'étalonnage raccordé en vitesse d'air, anémomètre à fil chaud/à hélice, tube de Pitot, pts d'étalonnage 5; 10; 15; 20 m/s				0520 0034
Accessoire complémentaire pour sonde				Réf.
Tuyau silicone, long. 5 m, charge maximale 700 hPa (mbar)				0554 0440

Nous recommandons: Set complet pour mesure à l'émission

En parallèle de l'analyse des fumées, il est nécessaire de mesurer la vitesse de ces dernières. Vous pouvez ainsi, vérifier la position idéale d'une sonde en fixe par exemple ou calculer en simultanément le débit massique.

Avantage:

- Dilution de tous les capteurs afin de les protéger de fortes concentrations mais également de continuer à réaliser vos contrôles et réglages
- Automatisch geregelte Gaspumpe für konstanten Pumpenfluss bei einem Unterdruck von -200 mbar bis zu einem Überdruck von max. 50 mbar

NOUVEAU!
Maintenant avec
 **Bluetooth®**
Liaison sans fil

Nous recommandons: Set complet pour mesure à l'émission	
Analyseur multigaz testo 335 (O2) avec accus hautes performances et protocole d'étalonnage	0632 3350
Module de mesure CO en option	0440 3988
Module de mesure NO en option	0440 3935
Option dilution de tous les capteurs	0440 3350
Option module pression/dépression/débit	0440 3351
Sonde de fumée modulaire, profondeur d'immersion 335 mm, Ø 8 mm, Tmax 1000°C	0600 8764
Tube de Pitot, inox, long. 350 mm pour des mesures de vitesse d'air et débit avec température, pour sondes de pression	0635 2041
Bloc secteur 100-240 V AC / 6,3 V DC (prise internationale), pour base testo Saveris, routeur, convertisseur, Ethernet	0554 1096
Filtres de rechange (x10)	0554 3385
Tuyau silicone, long. 5 m, charge maximale 700 hPa (mbar)	0554 0440
Mallette de transport aluminium	0516 3350

Agrément BLUETOOTH® par pays pour le testo 335

Le module sans fil BLUETOOTH® utilisé par Testo est autorisé dans la liste des pays suivants exclusivement et ne doit pas être utilisé ailleurs !

L'Europe y compris tous les États membres de l'UE

Belgique, Bulgarie, Allemagne, Danemark, Estonie, Grèce, Finlande, France, Grande-Bretagne, Irlande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Pays Bas, Suisse, Pologne, Portugal, Roumanie, Suisse, Slovaquie, Slovénie, Espagne, République Tchèque, Turquie, Hongrie et Chypre

Pays européens (AELE)

Irlande, Liechtenstein, Norvège et Suisse

Pays extra-européens

Ukraine

Caractéristiques techniques

	Etendue	Précision	Résolution	Temps de réglage
Mesure O ₂	0 ... 25 Vol. %	±0.2 Vol. %	0.01 Vol. %	t ₉₀ < 20 sec.
Mesure CO (H ₂ compensé)	0 ... 10000 ppm	±10 ppm ou ±10% v.m. (0 ... 200 ppm) ±20 ppm ou ±5% v.m. (201 ... 2000 ppm) ±10% v.m. (2001 ... 10000 ppm)	1 ppm	t ₉₀ < 40 sec.
Mesure CO _{low} (H ₂ compensé)	0 ... 500 ppm	±2 ppm (0 ... 39.9 ppm) ±5% v.m. (étendue restante) ^X	0.1 ppm	t ₉₀ < 40 sec.
		^X données à 20°C de température ambiante. Correction de température appliquée 0,25% v.m./K.		
Mesure NO	0 ... 3000 ppm	±5 ppm (0 ... 99 ppm) ±5% v.m. (100 ... 1999 ppm) ±10% v.m. (2000 ... 3000 ppm)	1 ppm	t ₉₀ < 30 sec.
Mesure NO _{low}	0 ... 300 ppm	±2 ppm (0 ... 39.9 ppm) ±5% v.m. (étendue restante)	0.1 ppm	t ₉₀ < 30 sec.
Mesure NO ₂ *	0 ... 500 ppm	±10 ppm (0 ... 199 ppm) ±5% v.m. (étendue restante)	0.1 ppm	t ₉₀ < 40 sec.
Mesure SO ₂ *	0 ... 5000 ppm	±10 ppm (0 ... 99 ppm) ±10% v.m. (étendue restante)	1 ppm	t ₉₀ < 40 sec.

	Etendue	Précision	Résolution
Mes. de la température Capteur Type K (NiCr-Ni)	-40 ... +1200 °C	±0.5 °C (0 ... +99 °C) ±0.5 % v.m. (étendue restante)	0.1 °C
Mesure de tirage (option ΔP)	-40 ... +40 hPa	±0.03 hPa (-2.99 ... +2.99 hPa) ±1.5 % v.m. (étendue restante)	0.01 hPa
Mesure de la pression différentielle (option ΔP)	-200 ... 200 hPa	±0.5 hPa (-49.9 ... 49.9 hPa) ±1.5 % v.m. (étendue restante)	0.1 hPa
Mesure de la pression absolue	600 ... +1150 hPa	±10 hPa	1 hPa
Mesures calculées			
Rendement	0 ... 120 %		0.1 %
Pertes	0 ... 99.9 %		0.1 %
Pt de rosée des fumées	0 ... 99.9 °C		0.1 °C
Détermination CO ₂ (calculé à partir de l'O ₂)	0 ... CO ₂ max.	±0.2 Vol. %	0.1 Vol. %
Tps de réglage t ₉₀ = < 40 sec.			

*Ne pas dépasser deux heures de mesures en continues afin d'éviter les phénomènes d'absorption. Cet appareil possède des consommables par ex. cellules de mesure, ...

Dilution des gaz

Dilution facteur 5 en standard sur emplacement n°2

Mesure CO (H ₂ compensé)	Etendue Précision Résolution	700 ppm ... 50000 ppm ±10 % v.m. (supplémentaire) 1 ppm
Mesure CO _{low} (H ₂ compensé)	Etendue Précision Résolution	500 ppm ... 2500 ppm ±10 % v.m. (supplémentaire) 0.1 ppm
Mesure NO ₂	Etendue Précision Résolution	200 ppm ... 2500 ppm ±10 % v.m. (supplémentaire) 0.1 ppm
Mesure SO ₂	Etendue Précision Résolution	500 ppm ... 25000 ppm ±10 % v.m. (supplémentaire) 1 ppm

Dilution de tous les capteurs (facteur 2) option réf. 0440 3350

Mesure O ₂	Précisions: ±1 Vol.% supplémentaire (0 ... 4,99 Vol.%) ±0,5 Vol.% supplémentaire (5 ... 25 Vol.%)
Mesure CO (H ₂ compensé)	Etendue Précision Résolution
Mesure CO _{low} (H ₂ compensé)	Etendue Précision Résolution
Mesure NO	Etendue Précision Résolution
Mesure NO _{low}	Etendue Précision Résolution
Mesure NO ₂	Etendue Précision Résolution
Mesure SO ₂	Etendue Précision Résolution

Caractéristiques techniques communes

Mémoire	Mémoire Max/dossier Par lieu Le nombre max. de mesures est défini en fonction du nombre de blocs ou lieux de mesure	100 dossiers maxi 10 lieux max 200 mesures
Pompe auto-régulée:	Débit Long. de tuyauterie (option) Surpression max Dépression max	0,6l/min (régulé) max. 7,8 m (avec 2 rallonges - option) +50 mbar -200 mbar
Combustibles librement définissables		10 y compris gaz étalon (logiciel nécessaire)
Poids		600 g
Dimensions		270 x 90 x 65 mm
Temp. de stock.		-20 ... +50 °C
Temp. utilis.		-5 ... +50 °C
Affichage		Ecran graphique 160 x 240 pixel
Alimentation		Accus 3.7 V / 2.2 Ah Bloc secteur 6V / 1.2 A
Matériaux du boîtier		TPE PC
Indice de protect°		IP40
Garantie	Appareil: Accus: Capteurs CO, COlow, NO, NOlow, NO ₂ , SO ₂ : Capteurs: O ₂	2 ans (sauf consommables par ex. capteurs) 1 an 1 an 1 an 18 mois

testo 350-S/-XL, système portable d'analyse de gaz

Un bon conseil est possible!

Pour ce faire, nous avons besoin de techniciens hautement spécialisés. Mais également de compréhension, d'une part de créativité, de temps pour l'écoute et la possibilité d'être joint rapidement en cas d'urgence.

Vos interlocuteurs en région, proche de chez vous, sont à même de vous conseiller, en se rendant sur votre site et d'étudier avec vous et de définir l'appareil qui vous sera le plus adapté.

En mettant tout ceci en synergie, nous pouvons apporter la qualité du conseil qui nous sert de référence. Notre expérience montre que ceci est nécessaire et d'autant plus apprécié. C'est justement en cas de mesures complexes qu'un conseil de spécialistes donne l'assurance de prendre les bonnes décisions.



Remplacement rapide et simple des capteurs de gaz par l'utilisateur sur site



Piège à condensat – préparation des gaz Peltier intégrée avec pompe à tuyau pour éliminer les condensats en vue d'une mesure longue durée sur plusieurs heures



Module de mesure infrarouge (NDIR) pour une détermination directe du CO₂

NOUVEAU!
Maintenant avec



Liaison sans fil



Chauffage du capteur de gaz – protège des condensats et augmente les temps de réaction en cas de températures environnantes froides

testo 350-S/-XL, système de mesure portable et flexible

testo 350-S/-XL

Le **testo 350** est un système de mesure portable et flexible. Le système de mesure est composé – selon le souhait et les besoins du client – principalement d'une unité de contrôle, d'un coffret d'analyse de gaz de combustion et d'une sonde de prélèvement.

L'**unité de contrôle** amovible peut piloter le système de mesure et relever les données. L'unité de contrôle testo 350-XL peut également être utilisée comme appareil portatif séparé pour la pression différentielle (intégrée) et pour le raccordement complémentaire de sonde pour la température, l'humidité, les vitesses, etc. Les valeurs de mesure sont documentées à l'aide de l'imprimante intégrée.

L'**analyseur de combustion** est le cœur du système de mesure, il est disponible en deux versions:

- version de base testo 350-S
- version complète testo 350-XL

L'**analyseur de combustion testo 350-S** est équipé de manière standard avec un module de mesure d' O_2 . Il est nécessaire de lui ajouter un module de mesure complémentaire. Il est possible d'ajouter jusqu'à 3 modules de mesures parmi le NO (option), le NO_2 (option), SO_2 (option), NO_{low} (option), CO (option), CO_{low} (option), H_2S (option), C_xH_y (option) ou CO_2 via un module IR (option). La température et la pression différentielle sont également mesurées et les grandeurs usuelles comme p. ex.

rendement, qA, etc, sont calculées.

L'**analyseur de combustion testo 350-XL** est équipé en standard des modules de mesure pour O_2 , CO , NO et NO_2 . Des modules de mesure pour C_xH_y (option), NO_{low} (option), CO_{low} (option), SO_2 (option), H_2S (option) ou CO_2 via un module de mesure infrarouge (option) peuvent également être sélectionnés. Outre les caractéristiques de la version S, l'analyseur de combustion testo 350-XL dispose en plus d'un sécheur de gaz avec une évacuation contrôlée des condensats ainsi qu'une vanne pour air frais pour les mesures longues durées sur plusieurs heures.

L'analyseur testo 350-XL peut être équipé jusqu'à un maximum de 6 modules de mesure. Ces appareils sont équipés de manière standard (S et XL) d'un accu intégré (pour un fonctionnement autonome), d'une mémoire de données de mesure (250000 valeurs de mesure) ainsi que d'une connexion bus de données testo.

Toutes les fonctions de l'analyseur de combustion testo 350-XL peuvent être ajoutées au testo 350-S (excepté le nombre maxi de capteurs).



Unité de contrôle pour l'affichage et la commande y compris de l'imprimante



Coffret d'analyse de gaz de combustion avec modules de mesure intégrés, pompe et sécheur



Mesure simple et conviviale sur des moteurs pour le contrôle et le réglage sur site

Aperçu des versions d'analyseurs de combustion

	testo 350-S	testo 350-XL
Nombre maximal de modules de mesure	6	6
O_2 0 – 25 Vol.	■	■
CO (H2) 0 – 10.000 ppm	○	■
CO_{low} (H2) 0 – 500 ppm	○	○
NO 0 – 3.000 ppm (résolution 0,1 ppm)	○	■
NO_{low} 0 – 300 ppm (résolution 0,1 ppm)	○	○
NO_2 0 – 500 ppm (résolution 0,1 ppm)	○	■
SO_2 0 – 5.000 ppm	○	○
HC 0 – 4 Vol. % (résolution 0,001 %)	○	○
H_2S 0 – 300 ppm (résolution 0,1 ppm)	○	○
CO_2 (NDIR) 0 – 50 Vol. %	○	○
Préparation de gaz intégrée (recommandée pour: taux d'humidité élevé dans les gaz de combustion et mesures longues durées >2 heures)	○	■
Purge automatique à air frais avec vanne (y compris extension de la plage de mesure avec facteur de dilution 5 pour tous les capteurs)	○	■
Pompe spéciale pour mesures de longues durées. Garantie étendue.	○	○
Extension de la plage de mesure pour module de mesure CO (facteurs de dilution au choix)	○	○
Coupage du module de mesure CO grâce à un seuil de coupure paramétrable	■	■
Entrée Trigger – pour un démarrage et un arrêt externe de la mesure	○	○
Mesure de la pression différentielle (-40 ... +40 hPa / -200 ... +200 hPa)	■	■
Accus intégrés	■	■
2 entrées de sondes de température (type K NiCr-Ni)	■	■
Mémoire des valeurs de mesure (250.000)	■	■
Raccordement du bus de données	■	■
BLUETOOTH® liaison sans fil	○	○

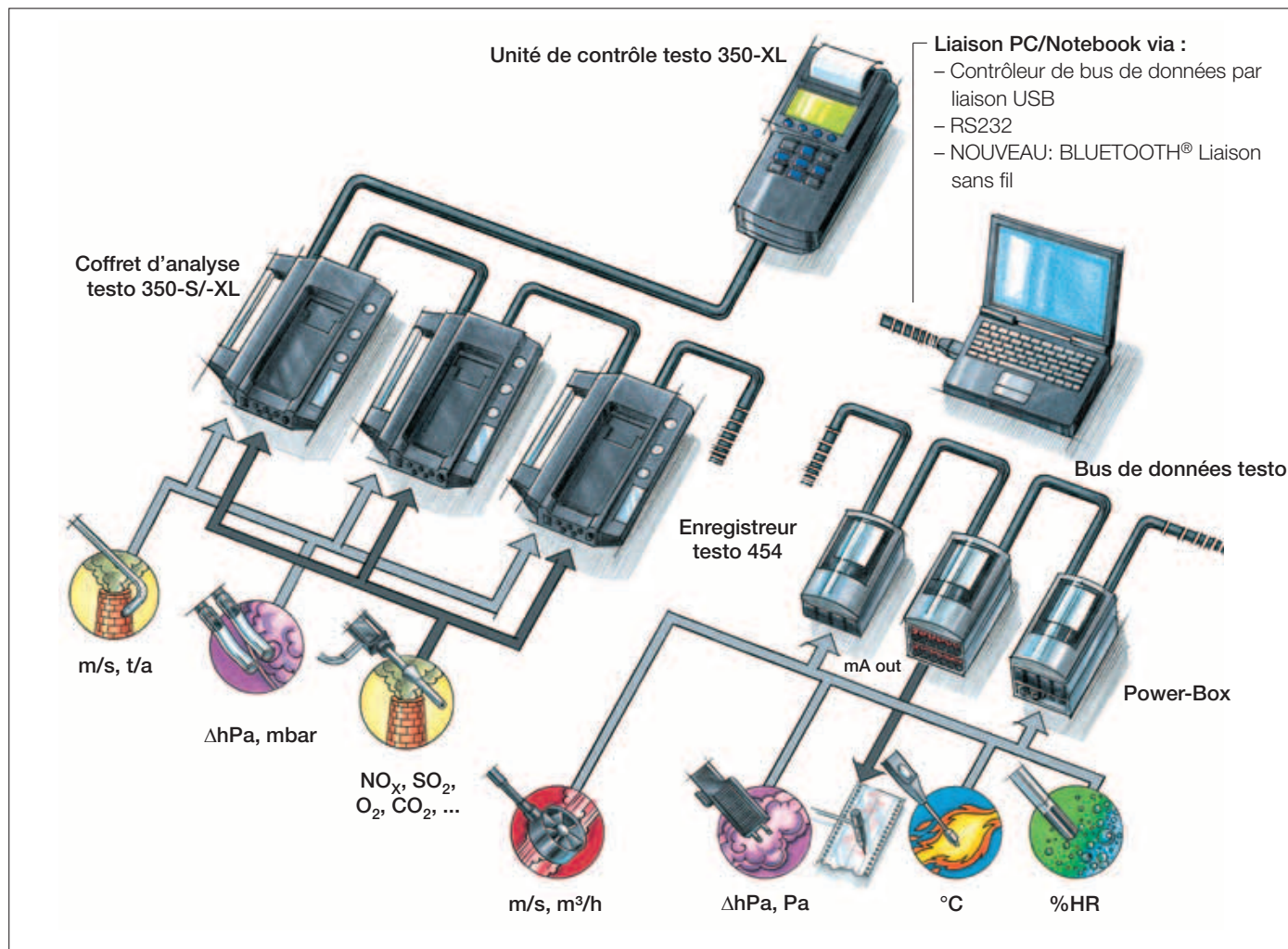
■ = Standard ○ = évolution optionnelle

Aperçu des versions d'unité de contrôle

	testo 350-S	testo 350-XL
Imprimante intégrée	■	■
Mesures de pression différentielles (-40 ... +40 hPa / -200 ... +200 hPa)	–	■
1 entrée sonde à équiper librement (p.ex. pour la température, la mesure d'humidité relative, etc.)	–	■
Ecran tactile	–	○
Raccordement d'un appareil d'analyse de gaz de combustion sur le bus de données testo	■	■
Raccordement de plusieurs appareils d'analyse de gaz de combustion, de boîtiers de sorties analogiques et d'enregistreurs testo 454 sur le bus de données testo	–	■
Pack accus NiMH	–	○
Mémoire interne 250.000 val. de mesure	–	■
BLUETOOTH® liaison sans fil	○	–

■ = Standard ○ = évolution optionnelle – = pas possible

Système de mesure



Le concept du testo 350 S/XL

Pour les nombreuses applications dans le domaine des installations industrielles, un simple analyseur de combustion portable ne suffit pas.

Il doit satisfaire aux exigences suivantes:

- Analyse simultanée du gaz à différents points de mesure sans commutateur de points de mesure
- Possibilités de raccordement d'autres grandeurs de mesure comme °C; %HR; mA/mV
- Mesures longues durées pour l'évaluation de différents cycles d'installations
- Flexibilité du système pour pouvoir réagir aux diverses exigences existantes d'une installation à l'autre.

Le système de mesure **testo 350 S/XL** remplit ces conditions.

Selon l'utilisation, il est possible de relier entre eux plusieurs coffrets d'analyses. Si par exemple plusieurs coffrets d'analyses sont reliés au bus de données testo, ceux-ci peuvent être commandés, relevés ou programmés selon les deux possibilités suivantes:

- un seul coffret d'analyses après l'autre par exemple via l'unité de contrôle ou via le PC avec une liaison RS 232

alternativement:

- **plusieurs coffrets d'analyses** en même temps via le PC et une liaison USB.

Grandeurs de mesure

Grandeurs de mesure pouvant être relevées avec le **testo 350 S/XL**:

a) Coffrets d'analyses testo 350 S/XL

- Grandeurs de mesure de gaz de combustion comme O₂, CO, NO_x, SO₂, H₂S, C_xH_y, CO₂(IR)
- Pression différentielle, p.ex. pour la mesure de pression de chambres de combustion
- Mesure de débit avec tube de Pitot

Les coffrets d'analyses sont positionnés aux différents points de mesure. Ils sont reliés entre eux, soit via le bus de données testo ou gérés en tant qu'enregistreur de données séparés sans contact réciproque. Des programmes de mesures individuels sont mis en place dans les coffrets d'analyses à l'aide de l'unité de contrôle ou du PC. Il s'agit p. ex. des critères de démarrage/ d'arrêt, des cycles de mesure, des phases à air frais, etc. Il est possible de mettre en

relation autant le **testo 350 S** et **XL**.

Il est de même possible de raccorder en plus des enregistreurs de données et des boîtiers de sorties analogiques (6 canaux 4-20 mA)

b) Enregistreur 4 entrées

- Température, comme p. ex. de surfaces, de liquides
- Humidité, comme par exemple les conduits d'aspiration ou l'air ambiant
- Pression, comme par exemple avec les sondes de pression différentielle ou de haute pression
- Vitesse et débit volumiques, par exemple avec sondes à hélice ou sondes thermiques
- Vitesse de rotation et bien d'autres encore.

Notes

Sondes de prélèvement de gaz standards

Lors de la mesure de rejets gazeux, les sondes doivent faire face à des milieux particulièrement difficiles:

- Température élevée
- Condensat agressif
- Poussière
- Contrainte mécanique

Pour réaliser des mesures précises et reproductibles, il est absolument nécessaire de choisir la bonne sonde de mesure. Etant donné que les points de mesure ne sont pas conçus de la même façon, la sonde doit correspondre aux besoins respectifs. En plus

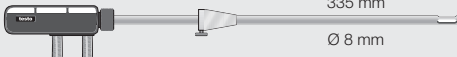
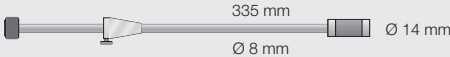
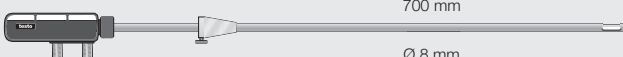



de la sonde de prélèvement standard, Testo propose un système de sonde robuste pour l'utilisation industrielle.

Sonde de prélèvement standard

La sonde de prélèvement standard, peu onéreuse, est disponible dans des longueurs de 335 mm et 700 mm et ce, pour des gammes de températures différentes. La canne avec préfiltre sera utilisée en cas de gaz à forte concentration de poussière. La longueur standard de la tuyauterie est de 2,2 m (option 5 m).



Sonde de prélèvement de gaz standards, disponible dans les longueurs 335 mm et 700 mm

Sonde de combustion standard, longueur 335 mm		Réf.
Sonde de combustion, longueur 335 mm, avec cône, thermocouple K (NiCr-Ni) Tmax 500°C, tube de sonde en acier 1.4361, long. tuyau 2.2 m, raccord robuste		0600 7451
Options:		
Canne avec préfiltre, Tmax +800°C, long. 335 mm, pour gaz poussiéreux, porosité de 3 µm, tube de sonde acier 1.4841		0440 7435
ou:		
Tube de sonde résistant à une temp. élevée (acier 1.4841), long. 335 mm, Tmax + 1000 °C		0440 7437
Tuyauterie, longueur 5 m		0440 7443
Tuyauterie spéciale pour mesures NO2/SO2, longueur 2.2 m*		0440 7442
Tuyauterie spéciale pour mesures NO2/ SO2, longueur 5 m*		0440 7445
Sonde de combustion, longueur 700 mm		Réf.
Sonde de combustion, 700 mm avec cône, thermocouple K (NiCr-Ni), Tmax 500°C, tube de sonde en acier 1.4361, tuyau 2,2 m, raccord robuste		0600 7452
Options:		
Canne avec préfiltre, Tmax +800°C, long. 700 mm, pour gaz poussiéreux, porosité de 3 µm, tube de sonde acier 1.4841		0440 7436
ou:		
Tube de sonde résistant à une temp. élevée (acier 1.4841), long. 700 mm, Tmax +1000 °C		0440 7438
Tuyauterie, longueur 5 m		0440 7444
Tuyauterie spéciale pour mesures NO2/SO2, longueur 2.2 m*		0440 7442
Tuyauterie spéciale uniquement pour mesures NO2/SO2, longueur 5 m*		0440 7446
* En cas de gaz chargés en poussière, utiliser la canne extérieure équipée d'un préfiltre.		
Accessoire pour canne avec préfiltre		Réf.
Préfiltres de rechange (x 2)		0554 3372
Sondes de prélèvement pour moteurs industriels		Réf.
Sonde de gaz d'échappement pour moteurs industriels, pénétration jusqu'à 335 mm y compris cône et écran de protection thermique, Tmax 1000 °C, tuyau spécial pour mesures NO ₂ /SO ₂ , long. 2,2 m		0600 7550
Sonde de gaz d'échappement pour moteurs industriels avec préfiltre sur tube de sonde, pénétration jusqu'à 335 mm y compris cône, piège à condensat intégré et écran de protection thermique, Tmax 1000 °C, tuyau spécial pour mesures NO ₂ /SO ₂ , long. 2,2 m		0600 7551
Accessoires pour sonde de prélèvement pour utilisation dans l'industrie		Réf.
Thermocouple pour la mesure de la temp. des gaz (NiCr-Ni, long. 400 mm, Tmax. +1000 °C), long. câble de raccordement 2,4 m. Cordon et protection thermique supplémentaire		0600 8894
Préfiltres de rechange (x 2)		0554 3372

Sondes de prélèvement de gaz pour l'industrie – système modulaire

Il s'agit ici d'un système de sonde portable et modulaire. La base du système est la poignée chauffée ou l'adaptateur non chauffé, sur lesquels viennent se raccorder les cannes de prélèvement.

Un thermocouple sera utilisé pour les mesures simultanées de température. Pour les conduits d'évacuation de gaz de combustion plus grands, il est possible d'adapter un tube prolongateur (jusqu'à un maximum de 3m). Un préfiltre sera utilisé pour protéger les capteurs. La sonde chauffée est utilisée en cas de gaz de combustion humides, pour éviter des résultats faussés par l'absorption de NO_2 et de SO_2 .

Les brides de montage permettent de monter les sondes



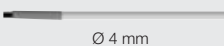

rapidement et en sécurité sur les conduits d'évacuation.

Des cannes spéciales non chauffées sont utilisées dans le cas de gaz de combustion jusqu'à 1200 °C. L'adaptateur non chauffé est utilisé pour des mesures d' O_2 , de CO et de NO ainsi que des gaz secs au lieu de la poignée chauffée.

Des cannes céramiques sont utilisées dans le cas de mesures au-delà de 1200 °C, celles-ci résistent aux contraintes thermiques importantes.



Sonde de prélèvement pour une utilisation dans l'industrie, système modulaire, adaptée à chaque utilisation

Sondes de prélèvement de gaz pour l'industrie – système modulaire			Réf.
Poignée chauffée, tension d'alimentation 115 ... 230 V, 50/60 Hz		Puissance absorbée: 200 Watt; Temp. gaz: > 180 °C; Disponibilité: env. 20 min; Long. câble: 3 m; Protection: IP54; Temp. ambiante: -20 ... +50 °C; Entrée de gaz: G1/4"; Sortie de gaz: M 10x1 filet extérieur; Poids: 1,7 kg	0600 7920
Adaptateur non-chauffé		Temp. ambiante: -20 ... +50 °C; Protection: IP54; Entrée gaz: G1/4"; Sortie gaz: Filetage M 10x1 ; Poids: 0,4 kg	0600 7911
Canne de prélèvement, +600°C, acier 1.4571	Raccordement: G1/4" 1000 mm	Poids: 400 g	0600 7801
Canne de prélèvement, +1200°C, Inconel 625	Ø 20 mm Ø 12 mm	Poids: 400 g	0600 7803
Canne de prélèvement +1800°C, matériau alumine	Raccordement: G1/4" 1000 mm	Poids: 400 g	0600 7805
Canne chauffée, alimentation 230 V / 50 Hz, inox 1.4571	1000 mm Ø 25 mm	Température: > +180 °C; Puissance absorb.: 650 Watt; Raccordement: électrique sur poignée chauffée, adaptateur avec manchon d'accouplement à vis G1/4"; Tube prolongateur: +600 °C	0600 7820
Tube de prolongation jusqu'à +600 °C, acier 1.4571	1000 mm	Raccordement: adaptateur avec manchon d'accouplement à vis G1/4"; Poids: 0,45 kg	0600 7802
Tube de prolongation jusqu'à +1200 °C, Inconel 625	Ø 20 mm Ø 12 mm	Raccordement: adaptateur avec manchon d'accouplement à vis G1/4"; Poids: 0,45 kg	0600 7804
Préfiltre pour les gaz poussiéreux, en céramique	50 mm	Charge en poussière: max. 20 g / m ³ ; Finesse de filtration: 20 µm; Température: max. 1000 °C; Matériau: céramique; Raccordement: G1/4"; Raccord fileté; Poids: 0,2 kg	0554 0710
Le préfiltre ne peut être monté que sur un tube prolongateur 0600 7802 ou 0600 7804.	Ø 23 mm		
Thermocouple, NiCr-Ni, -200 ... +1200 °C, Inconel 625, longueur 1,2 m		Connexion: à l'appareil de mesure par le câble de 3 m avec la fiche DIN 8 broches; Poids: 0,15 kg.	0430 0065
Thermocouple, NiCr-Ni, -200 ... +1200 °C, Inconel 625, longueur 2,2 m	Ø 4 mm	La longueur dépend du nombre de tubes de prélèvement ou de prolongation utilisés	0430 0066
Thermocouple, NiCr-Ni, -200 ... +1200 °C, Inconel 625, longueur 3,2 m			0430 0067
Tuyau prélèvement gaz, long. 4 m	4 m	Poids: 0,4 kg	0554 3382
Tuyau prélèvement gaz, 4 m, adapté pour mesures NO_2/SO_2 , long. 4 m	4 m	Conception tuyau unique breveté avec gaine intérieure en PFFE pour réduire les effets d'absorption des molécules de NO_2/SO_2 ; Matériau externe: caoutchouc; Longueur: 4,0 m; Poids: 0,45 kg	0554 3384
Bride de montage, acier 1.4571, dispositif de serrage coulissant adaptable à tous les tubes de prolongation et à toutes les cannes de prélèvement	 Ø 160 mm		0554 0760
Mallette de transport			Réf.
Mallette de transport pour sondes industrielles, profil alu, emplacement pour: poignée, sondes, bride et accessoires, dimensions 1270x320x140			0516 7900

Mallette robuste avec fonction trolley

Der robuste Schutzkoffer bietet einen einzigartigen Schutz für das Abgas-Analysegerät testo 350-S/-XL.

Der schlagfeste Schutzkoffer ist überall dort bestens geeignet, wo das testo 350-S/-XL vor besonderen Belastungen geschützt werden muss? somit ist der Koffer speziell bei "Heavy-Duty" Anwendungen unverzichtbar!

Zur idealen Belüftung des testo 350-S/-XL ist der Schutzkoffer standardmäßig mit einem Lüfter ausgestattet. Dieser schaltet sich durch einen Thermoschalter automatisch bei Außentemperaturen $>+15\text{ °C}$ ein bzw. bei Außentemperaturen $<+15\text{ °C}$ wieder aus. Dies ermöglicht den Einsatz des testo 350-S/-XL im geschlossenen Koffer bei Umgebungstemperaturen von -10 °C bis $+50\text{ °C}$.

Zusätzlich schützt ein im Koffer integrierter Filter das testo 350-S/-XL vor Staub und Partikel aus der Umgebungsluft. Selbst bei geöffneter Verschlussklappe hält der Schutzkoffer die Anforderungen der IP42 Schutzklasse ein.

Durch eine Verschlussklappe an der Bodenplatte des Schutzkoffers sind alle Anschlüsse des testo 350-S/-XL von Außen zugänglich. Zum Anschluss aller benötigten Kabel und Leitungen muss lediglich die Klappe geöffnet werden.

Aperçu des avantages

- Schutz des testo 350-S/-XL selbst bei rauen Umgebungsbedingungen durch den Betrieb im geschlossenen Koffer
- Schnelle Einsatzbereitschaft des testo 350-S/-XL Einfacher und schneller Zugang zu allen Anschlüssen durch die Verschlussklappe an der Bodenplatte
- Müheloser Transport in z.B. unwegsamen Geländen oder auf Flughäfen ist der Koffer wie folgt ausgestattet:
 - ausziehbarer Handgriff (Trolley-Funktion)
 - kugelgelagerte Rollen aus Edelstahl an der Bodenplatte
- Extreme Stabilität und Flexibilität bei äußerlichen Schlägeinwirkungen durch die Verwendung von extrem schlagfestem Copolymer aus Polypropylen. Dies ermöglicht auch die unbedenkliche Aufgabe des testo 350-S/-XL im Schutzkoffer als reguläres Gepäck bei einem Flug.
- Mehr Sicherheit bei Aufbruch und Diebstahl durch eine Metallverstärkung an den Verschlüssen zur sicheren Befestigung eines Vorhängeschlosses.
- Indice de protection IP 42



Mallette pratique avec fonction trolley pour le transport du testo 350-S/-XL



Verschlussklappe an der Bodenplatte, für einen einfachen Zugriff zu den Anschlüssen des testo 350-S/-XL

Protection optimale du testo 350-S/-XL dans des environnements poussiéreux et difficiles



Aperçu du testo 350 et accessoires dans la mallette

Photo non-

Mallette de protection



Mallette de protection robuste avec fonction trolley pour une utilisation du testo 350 dans la mallette dans des environnements poussiéreux et difficiles. (prix sans analyseur et accessoire)

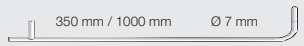
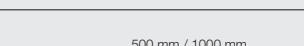
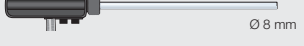
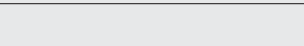
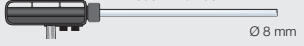

Réf. 0516 0355

Caractéristiques techniques

Dimensions	56,5 x 45,5 x 26,5 cm
Temp. utilis.	-10 ... +50 °C Kein direktes Sonnenlicht
Temp. de stock.	-20 ... +50 °C
Indice de protect°	IP42


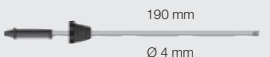




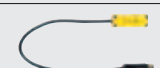
Sondes supplémentaires pour analyseur de gaz testo 350-S/-XL

Sondes de prélèvement testée TÜV (spécialement pour le secteur artisanal)		Réf.
Sonde de prélèvement testée TÜV, 180 mm prof. d'immersion, jusqu'à + 500 °C, conforme aux nouvelles directives pour appareil, également pour installations de gaz atmosphériques, tuyau 2,2 m		0600 9556
Sonde de prélèvement testée TÜV, 335 mm prof. d'immersion, jusqu'à + 500 °C, conforme aux nouvelles directives pour appareil, également pour installations de gaz atmosphériques, tuyau 2,2 m		0600 9557






Choix de sondes	Illustration	Etendue	Précision	Réf.
Tube de Pitot, long. 350 mm, en inox, pour des mesures de vitesse/débit des gaz ¹⁾		Temp. utilis. 0 ... +600 °C		0635 2145
Tube de Pitot, long. 1000 mm, en inox, pour des mesures de vitesse/ débit des gaz ¹⁾				0635 2345
Tube de Pitot, inox, long. 500 mm pour des mesures de vitesse d'écoulement avec mesure de température ²⁾		-40 ... +600 °C		0635 2140
Tube de Pitot, inox, long. 1000 mm pour des mesures de vitesse d'écoulement avec mesure de température ²⁾				0635 2240
Tube de Pitot, inox, long. 350 mm pour des mesures de vitesse d'air et débit avec température, pour sondes de pression ²⁾		-40 ... +1000 °C		0635 2041
Tube de Pitot, inox, long. 750 mm pour mesure de vitesse d'air avec température, pour sondes de pression 0638 1345/ ..1445/..1545 ²⁾				0635 2042

1) Le raccordement direct à l'unité de contrôle est possible, veuillez commander le Set 0554 0315

2) Raccordement direct à l'unité de contrôle ou au coffret d'analyse possible

Choix de sondes de température	Illustration	Etendue	Précision	t99	Connexion	Réf.
Sonde pour air comburant, 300 mm profondeur d'immersion avec cône de fixation, pour la mesure séparée de la température ambiante		0 ... +100 °C		30 sec.		0600 9791
Sonde pour air comburant, long. 190 mm, avec cône et clip magnétique, Tmax +100°C, pour temp. de l'air comburant sur les chaudières ventouses		0 ... +100 °C				0600 9787
Mini-sonde de température de l'air comburant pour ventouse, longueur 60 mm Tmax 100°C, avec cône et clip magnétique		0 ... +100 °C		30 sec.		0600 9797
Fiche pour mesure séparée de la température ambiante, Tmax +80°C		0 ... +80 °C				0600 3692
Sonde pour mesurer la temp. départ et retour sur tuyau jusqu'à 2" de diamètre Tête de mesure interchangeable pour sonde tuyau,		-60 ... +130 °C	Classe 2	5 sec.	Cordon droit fixe	0600 4593 0602 0092
Sonde de contact très rapide à lamelles, étendue de mes. à courte durée jusqu'à +500°C		-200 ... +300 °C	Classe 2	3 sec.	Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0604 0194
Adaptateur pour raccordement de thermocouples et de sondes à extrémités de fils nus					Cordon droit fixe	0600 1693

Sondes correspondantes à l'unité de contrôle testo 350-XL et testo 454

Sondes complémentaires	Illustration	Etendue	Autre(s)	Réf.
Sonde fuites de gaz		0 ... +10000 ppm CH ₄ / C ₃ H ₈		0632 3330
Sonde CO, pour mesure de la teneur en CO de l'air ambiant		0 ... +500 ppm CO	±5% v.m. (+100.1 ... +500 ppm CO) ±5 ppm CO (0 ... +100 ppm CO)	0632 3331
Sonde CO ₂ pour déterminer la qualité de l'air ambiant et contrôle des conditions de travail. Commandez le cordon de raccordement réf. 0430 0143 ou 0430 0145		0 ... +1 Vol. % CO ₂ 0 ... +10000 ppm CO ₂	±(50 ppm CO ₂ ±2% v.m.)(0 ... +5000 ppm CO ₂) ±(100 ppm CO ₂ ±3% v.m.)(+5001 ... +10000 ppm CO ₂)	0632 1240
Cordon courant/tension (±1 V, ±10V, 20 mA)		0 ... +1000 mV 0 ... +10 V 0 ... +20 mA	±1 mV (0 ... +1000 mV) ±0.01 V (0 ... +10 V) ±0.04 mA (0 ... +20 mA)	0554 0007
Sonde tachymétrique mécanique avec tête de mesure  Sonde livrée avec : 2 pointes de contact Ø 8 et 12 mm 1 pointe creuse Ø 8 mm 1 galet Ø 19 mm pour détermination d'une vitesse de défilement: conversion tr/min en mm/sec		20 ... 20000 tr/mn	Commandez cordon de raccordement 0430 0143 ou 0430 0145	0640 0340

Accessoires pour sondes de température, vitesse d'air et CO ₂	Réf.
Set pression, avec tuyau silicone et adaptateur, pour mesurer la pression gaz	0554 0315
Certificat d'étalonnage raccordé en vitesse d'air, fil chaud, à hélice; pts d'étalonnage 1; 2; 5; 10 m/s ou 5/10/15/20 m/s (selon les sondes)	200520 0004
Certificat d'étalonnage raccordé en vitesse d'air, anémomètre à fil chaud/à hélice, tube de Pitot, pts d'étalonnage 5; 10; 15; 20 m/s	0520 0034
Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 1,5 m, matériau gaine PUR	0430 0143
Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 5 m, matériau gaine PUR	0430 0145
Rallonge, longueur 5 m, matériau gaine PUR	0409 0063
Produit nettoyant (100ml), pour un nettoyage rapide et facile du boîtier, de l'écran, du clavier, de la poignée de sonde et de la tuyauterie	0554 1207
Certificat d'étalonnage raccordé en température, thermomètre avec sonde de surface; pts d'étalonnage +60°C; +120°C	200520 0071
Certificat d'étalonnage raccordé en CO ₂ , Sondes CO ₂ , pts d'étalonnage: 0; 1000; 5000 ppm	0520 0033

Accessoires pour testo 350-S/-XL

Logiciel "easyEmission" avec câble RS232

La solution complète pour la gestion des analyses de fumée

- Intervalle de mes. paramétrable par l'utilisateur (1 mes./s jusqu'à 1 mes./h)
- Transmission très rapide des valeurs de mesure vers Microsoft EXCEL®
- Combustible paramétrable par l'utilisateur
- Représentation des valeurs de mes. sous forme de tableaux ou graphiques
- Etablissement simplifié de procès-verbaux de mes. spécifiques aux clients

Logiciel "easyEmission" pour testo 350-S/-XL avec câble de connexion RS 232 vers le PC

Réf. 0554 3335



Logiciel avec fonct° d'évaluation et fonction graphique, mes. en ligne

Logiciel "easyEmission" avec commande de bus de données avec liaison USB

Si plusieurs appareils de mesure de gaz de combustion testo 350-S/-XL sont raccordés au bus de données testo, ceux-ci peuvent être commandés et relevés à partir du PC. Ainsi, il est possible de paramétrer une fréquence de mesure plus rapide (< 5 s) par appareil d'analyse de gaz de combustion qu'avec la liaison RS 232.

Logiciel "easyEmission" pour testo 350-S/-XL avec commande de bus de données avec liaison USB appareil-PC, câble pour bus de données testo et prise terminale

Réf. 0554 3336



Logiciel pour mesures Online, traitement des valeurs et exploitation sous forme de tableau ou graphique

Boîte de sortie analogique (mA Out)

Pour exploiter les mesures en signaux analogiques (4-20 mA), des modules de sorties analogiques doivent être insérés dans le bus de données. Chaque module dispose de 6 canaux qui seront configurés selon chaque application (échelle, paramètre).



Réf. 0554 0845

Boîtier sorties analogiques pour une exploitation sur une imprimante ou pour une commande

Mallette robuste avec fonction trolley

- Pour une utilisation du testo 350 en mallette dans des environnements poussiéreux et difficiles.
- Poignée escamotable et roulettes avec roulements à billes en acier inoxydable pour faciliter le transport.
- Copolymère en polypropylène extrêmement résistant aux chocs pour une stabilité et une flexibilité renforcée en cas d'impacts.
- La mallette de protection est équipée de manière standard avec une ventilation. Celle-ci se met automatiquement en marche grâce à un thermo-rupteur à une température extérieure >+15 °C C et s'arrête de •
- Fonctionnement du testo 350 avec mallette fermée.
- Grâce à un clapet de verrouillage sur la plaque de base, tous les branchements du testo 350 sont accessibles par l'extérieur.



Caractéristiques techniques:

- Dimensions: 56,5 x 45,5 x 26,5 cm
- Temp. de stockage: -20 ... +50 °C
- Temp. ambiante (pas de lumière directe): -10 ... +50 °C
- Indice de protection: IP42



Réf. 0516 0355

Mallette de transport

1 Mallette de transport pour analyseur, sondes et accessoires



Réf. 0516 0351

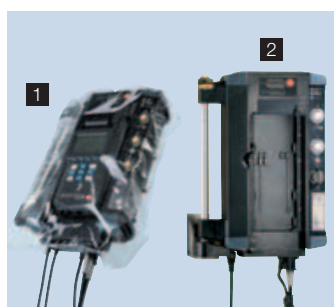
2 Coffret (alu) à tiroir, pour analyseur, sondes et accessoires

Réf. 0516 0352

- 1 Mallette de transport
2 Coffret

Housse de protection et fixation murale

1 Housse de protection contre la saleté et la poussière



Réf. 0554 0199

2 Fixation murale, amovible, pour boîtier d'analyse

Réf. 0554 0203

- 1 Housse de protection
2 Fixation murale

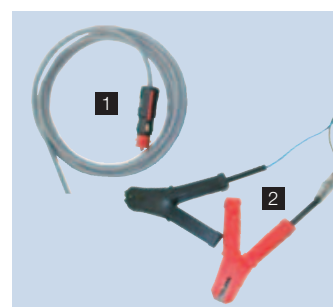
Câble alimentation batterie

1 Câble avec adaptateur pour prise allume-cigare et adaptateur pour connexion à testo 350-S/-XL

Réf. 0554 1336

2 Câble avec pinces batterie et adaptateur pour connexion à testo 350-S/-XL

Réf. 0554 1337





Systeme de mesure et accessoires pratiques

testo 350-S, unité de contrôle	Réf.	Mallettes et accessoires pour coffret d'analyse	Réf.
L'unité de commande affiche les données de mes. et commande le système de mes., y compris l'imprimante intégrée, le raccordement pour le bus de données	0563 0369	Mallette de protection robuste avec fonction trolley pour une utilisation du testo 350 dans la mallette dans des environnements poussiéreux et difficiles.	0516 0355
Options supplémentaires pour l'unité de contrôle testo 350-S			
NEW! Module sans fil BLUETOOTH®*	0440 0550	Fixation murale, amovible, pour boîtier d'analyse	0554 0203
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux)	0554 0569	Housse de protection pour coffret d'analyse (avec boîtier de commande)	0554 0199
Pack accu NiMH pour unité de contrôle testo, enregistreur	0515 0097	Single pour coffret d'analyse	0554 0434
testo 350-XL, unité de contrôle	Réf.	Mallette de transport pour analyseur, sondes et accessoires	0516 0351
L'unité de contrôle affiche les mesures et pilote le système de mesure, imprimante intégrée, mesure de pression 80/200 hPa, 1 entrée de sonde à affectation libre, programmation, 250 000 blocs mémoire, raccordement pour bus de données Testo	0563 0353	Coffret aluminium avec tiroir pour rangement des accessoires	0516 0352
Options complémentaires pour l'unité de contrôle testo 350-XL			
Ecran tactile avec stylet (pas de rajout ultérieur), pour la saisie simple de textes et de données	0440 0559	Mallette de transport pour sondes industrielles, profil alu; emplacement pour: poignée, sondes, bride et accessoires	0516 7900
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux)	0554 0569	Calcul spécifique de facteurs de combustible pour meilleures précisions des grandeurs calculées (valable pour un combustible)	0991 0030
Pack accu NiMH pour unité de contrôle testo, enregistreur	0515 0097	Filtres de remplacement (paquet de 20)	0554 3381
Bloc secteur 230 V/ 8V/ 1 A, pour indicateur (prise européenne)	0554 1084	Set de tuyauterie pour l'évacuation des gaz du coffret d'analyse, long. 5 mètres (en milieu confiné par exemple)	0554 0451
testo 350-S		Recharge pour filtre à absorption de CO ₂	0554 0369
L'analyseur de combustion testo 350 S: O ₂ , mesure de la pression différentielle, 2 entrées sondes de température, connexion pour bus de données, accus intégrés, mémoire, 6 modules maxi de mesure possibles (avec NO, NO ₂ , CO, H ₂ S, C _x H _y , SO ₂ , CO ₂ NDIR)	0563 0368	Certificat d'étalonnage raccordé en combustion, pts d'étalonnage O ₂ 1,5 %; CO 100 et 1000 ppm; NO 500 ppm; NO ₂ 80 ppm; SO ₂ 100 ppm et 150°C	200520 0013
Un second module doit être impérativement monté dans le testo 350-S, auquel cas il ne fonctionnerait pas. 5 modules peuvent être montés dans le coffret (y compris l'O₂).			
Module COlow (option)	0440 3936	Enregistreur testo 454 et accessoires	Réf.
Module de mesure CO en option	0440 3988	Enregistreur pour mesures et mémorisation de 250 000 valeurs max. avec 4 entrées de sondes au choix, sortie alarme/entrée trigger, support, fixation murale	0577 4540
Module de mes. CO ₂ en option (principe infrarouge avec mes. de pression absolue et CO ₂ , filtre d'absorption avec recharge)	0440 0417	Cordon TRIGGER	0554 0012
Module de mesure de CxHy en option	0440 3929	Powerbox pour alimentation complémentaire des modules, pour alimentation du système de mesure indépendante du secteur	0554 1045
Module de mesure H ₂ S en option	0440 3930	Bloc secteur pour powerbox (110/230 V); 50/60 Hz, 12 V, 3 A)	0554 1143
Module de mesure NO en option	0440 3935	Boîtier sorties analogiques, 6 canaux, 4 à 20 mA, pour une exploitation sur une imprimante ou pour une commande, (commander le bloc secteur 0554 1084)	0554 0845
Module de mesure NOlow en option	0440 3928	Pack accu NiMH pour unité de contrôle testo, enregistreur	0515 0097
Module de mesure NO ₂ en option	0440 3926	Accessoires bus de données testo	Réf.
Module de mesure SO ₂ en option	0440 3927	Bloc secteur pour alimentation des bus de données testo, lorsque utilisation de la carte PCMCIA testo	0554 1145
NEW! Module sans fil BLUETOOTH®*	0440 0550	Connecteur pour bus testo, uniquement pour enregistreur et longueurs spéciales	0554 0119
Set préparateur de gaz avec évacuation automatique du condensat avec pompe renforcée	0440 0355	Cordon, 2 m, pour bus de données testo	0449 0042
Purge automatique à l'air neuf avec électro-vanne (y compris une dilution de facteur 5 sur tous les capteurs)	0440 0557	Cordon, 5 m, pour bus de données testo	0449 0043
Extension d'étendue de mesure pour module CO (dilution), avec facteur 0.2.5.10.40, intégrée dans le coffret d'analyse	0440 0555	Cordon 20 m, pour bus de données testo	0449 0044
Entrée Trigger pour démarrage et arrêt de la mesure, intégrée dans le coffret d'analyse	0440 3932	Autres long. de câble jusqu'à 1000 m sur demande	
Pompe de prélèvement spéciale pour les mesures longues durées avec une garantie prolongée (lors de mesures avec des durées >2 heures, nous recommandons en option le préparateur de gaz Peltier 0440 0335)	0440 0378	Logiciels pour PC	Réf.
testo 350-XL		Logiciel "easyEmission" pour testo 350-S/-XL avec câble de connexion RS 232 vers le PC	0554 3335
Coffret d'analyse testo 350 XL : O ₂ , CO (coupure et purge), NO, NO ₂ , mesure de la pression différentielle, 2 entrées pour sonde de température, sècheur Peltier, raccordement du bus de données Testo, purge automatique à l'air neuf avec électro-vanne (y compris une dilution de facteur 5 sur tous les capteurs), accu intégré, mémoire, 6 modules maxi de mesure possibles (avec H ₂ S, C _x H _y , SO ₂ , CO ₂ IR)	0563 0350	Logiciel "easyEmission" pour testo 350-S/-XL avec commande de bus de données avec liaison USB appareil-PC, câble pour bus de données testo et prise terminale	0554 3336
Module de mesure COlow en option	0440 3925	Licence multiple logiciel "easyEmission" pour testo 350-S/-XL	0554 3337
Module de mes. CO ₂ en option (principe infrarouge avec mes. de pression absolue et CO ₂ , filtre d'absorption avec recharge)	0440 0417	Liaison RS232, cordon de liaison appareil - PC pour transmission des données (1,8 m)	0409 0178
Module de mesure NOlow en option	0440 3934	Accessoires pour analyseur de combustion	Réf.
Module de mesure SO ₂ en option	0440 3927	Câble avec adaptateur pour prise allume-cigare et adaptateur pour connexion à testo 350-S/-XL	0554 1336
Module de mesure de CxHy en option	0440 3929	Câble avec pinces batterie et adaptateur pour connexion à testo 350-S/-XL	0554 1337
Module de mesure H ₂ S en option	0440 3930	Option(s) pour équipement ultérieur	
NEW! Module sans fil BLUETOOTH®*	0440 0550	Infos des équipements ultérieurs sur demande	
Extension d'étendue de mesure pour module CO (dilution), avec facteur 0.2.5.10.40, intégrée dans le coffret d'analyse	0440 0555		
Entrée Trigger pour démarrage externe et arrêt de la mesure, intégrée dans le coffret d'analyse	0440 3932		
Pompe de prélèvement spéciale pour les mesures longues durées avec une garantie prolongée	0440 0378		

*Agrément BLUETOOTH® par pays, consulter la page 26!

Exemple pour chaque application



testo 350 S: set pour des mesures rapides de contrôles en industrie (O₂, CO, NO)

testo 350-S, unité de contrôle	0563 0369
Module sans fil BLUETOOTH®	0440 0550
L'analyseur de combustion testo 350-S	0563 0368
Module sans fil BLUETOOTH®	0440 0550
Module de mesure NO en option	0440 3935
Module de mesure CO en option	0440 3988
Sonde de combustion, longueur 335 mm, thermocouple K (NiCrNi) tuyau 2.2 m	0600 7451
Tube de sonde résistant à une temp. élevée, Tmax. +1000 °C, long. 335 mm	0440 7437
Cordon, 2 m, pour bus de données testo	0449 0042
Housse de protection pour coffret d'analyse	0554 0199
Sangle pour coffret d'analyse	0554 0434
Mallette de transport pour analyseur, sondes et accessoires	0516 0351
Filtres de remplacement (paquet de 20)	0554 3381
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux)	0554 0569



testo 350 XL: set standard pour des mesures de process (O₂, CO, NO, NO₂)

testo 350-XL, unité de contrôle	0563 0353
Pack accu pour unité de contrôle testo	0515 0097
Coffret d'analyse testo 350-XL	0563 0350
Sonde de combustion, longueur 335 mm, thermocouple K (NiCrNi) tuyau 2.2 m	0600 7451
Tube de sonde résistant à une temp. élevée, Tmax. +1000 °C, long. 335 mm	0440 7437
Tuyauterie spéciale pour mesures NO ₂ /SO ₂ , longueur 2.2 m	0440 7442
Cordon, 2 m, pour bus de données testo	0449 0042
Logiciel "easyEmission" pour testo 350-S/-XL par liaison RS232	0554 3335
Sangle pour coffret d'analyse	0554 0434
Mallette de protection robuste avec fonction trolley pour une utilisation du testo 350 dans la mallette dans des environnements poussiéreux et difficiles.	0516 0355
Filtres de remplacement (paquet de 20)	0554 3381
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux)	0554 0569



testo 350 XL: portable pour mesure sur des moteurs (O₂, CO, NO, NO₂)

testo 350-XL, unité de contrôle	0563 0353
Pack accu pour unité de contrôle testo	0515 0097
Coffret d'analyse testo 350-XL	0563 0350
Extension d'étendue de mesure pour module CO (dilution)	0440 0555
Sondes de prélèvement pour moteurs industriels	0600 7550
Thermocouple pour la mesure de la temp. des gaz (NiCr-Ni, long. 400 mm, Tmax. +1000 °C), long. câble de raccordement 2,4 m. Cordon et protection thermique supplémentaire	0600 8894
Cordon, 5 m, pour bus de données testo	0449 0043
Logiciel "easyEmission" pour testo 350-S/-XL par liaison RS232	0554 3335
Sangle pour coffret d'analyse	0554 0434
Mallette de protection robuste avec fonction trolley pour une utilisation du testo 350 dans la mallette dans des environnements poussiéreux et difficiles.	0516 0355
Filtres de remplacement (paquet de 20)	0554 3381
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux)	0554 0569



testo 350 XL: portable pour mesure sur les turbines (O₂, CO_{low}, NO_{low}, NO₂)

testo 350-XL, unité de contrôle	0563 0353
Pack accu pour unité de contrôle testo	0515 0097
Ecran tactile avec stylet	0440 0559
Coffret d'analyse testo 350-XL	0563 0350
Module de mesure CO _{low} , 0 à 500 ppm, intégré dans le coffret d'analyse	0440 3925
Module de mesure NO _{low} , 0 à 300 ppm, intégré dans le coffret d'analyse	0440 3934
Extension d'étendue de mesure pour module CO (dilution)	0440 0555
Sonde de combustion, longueur 335 mm, thermocouple K (NiCrNi) tuyau 2.2 m	0600 7451
Tube de sonde résistant à une temp. élevée, Tmax. +1000 °C, long. 335 mm	0440 7437
Tuyauterie spéciale pour mesures NO ₂ /SO ₂ , longueur 5 m	0440 7445
Cordon, 5 m, pour bus de données testo	0449 0043
Logiciel "easyEmission" pour testo 350-S/-XL par liaison RS232	0554 3335
Housse de protection pour coffret d'analyse	0554 0199
Sangle pour coffret d'analyse	0554 0434
Coffret (alu) à tirer	0516 0352
Filtres de remplacement (paquet de 20)	0554 3381
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux)	0554 0569

Caractéristiques techniques de l'unité de contrôle testo 350-S/-XL et testo 454

	testo 350-S, unité de contrôle	testo 350-XL, unité de contrôle	Enregistreur pour la saisie et la mémorisation des valeurs	Boîte de sortie analogique (mA Out)
Temp. utilis.	-5 ... +45 °C	-5 ... +45 °C	-10 ... +50 °C	-10 ... +50 °C
Temp. de stock.	-20 ... +50 °C	-20 ... +50 °C	-25 ... +60 °C	-25 ... +60 °C
Type de pile	4 piles mignon AA	4 piles mignon AA (ou accus 05150097)	Alcaline manganèse	-
Autonomie	8 h	8 h	24 h	-
Mémoire	-	250000 valeurs	250000 valeurs	-
Poids	850 g	850 g	450 g	305 g
Dimensions	252 x 115 x 58 mm	252 x 115 x 58 mm	200 x 89 x 37 mm	200 x 89 x 37 mm
Garantie	2 ans	2 ans	3 ans	3 ans

Agrément BLUETOOTH® sans fil pour l'unité de contrôle testo 350-S et le coffret d'analyse testo 350-S/-XL

Le module sans fil BLUETOOTH® utilisé par Testo est autorisé dans la liste des pays suivants exclusivement et ne doit pas être utilisé ailleurs !

L'Europe y compris tous les États membres de l'UE

Belgique, Bulgarie, Allemagne, Danemark, Estonie, Grèce, Finlande, France, Grande-Bretagne, Irlande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Pays Bas, Suisse, Pologne, Portugal, Roumanie, Suisse, Slovaquie, Slovénie, Espagne, République Tchèque, Turquie, Hongrie et Chypre

Pays européens (AELE)

Irlande, Liechtenstein, Norvège et Suisse

Pays extra-européens

Canada, USA, Japon et Ukraine.

Caractéristiques techniques de l'unité de contrôle testo 350-XL et testo 454

Capteur	Hélice	Thermique	Capteur capacitif testo	Pression	
Etendue	0 ... +60 m/s	0 ... +20 m/s	0 ... +100 %HR	10 ... 30000 hPa	
Précision ±1 Digit	Précision du système, voir caractéristiques des sondes	±0.01 m/s (0 ... +1.99 m/s) ±0.02 m/s (+2 ... +4.99 m/s) ±0.04 m/s (+5 ... +20 m/s)	c.f. caractéristiques sondes	Sonde 0638 1345 Sonde 0638 1445 Sonde 0638 1545 Sonde 0638 1645 ±0.1% v.m.	
Résolution	0.01 m/s (pour Ø 60/100 mm), 0.1 m/s (pour sondes restantes)	0.01 m/s (0 ... +20 m/s)	0.1 %HR (0 ... +100 %HR)	0.001 hPa (Sonde 0638 1345) 0.001 hPa (Sonde 0638 1445) 0.01 hPa (Sonde 0638 1545)	
Capteur	Pt100	Type K (NiCr-Ni)	Type S (Pt10Rh-Pt)	Type J (Fe-CuNi)	Type T (Cu-CuNi)
Etendue	-200 ... +800 °C	-200 ... +1370 °C	0 ... +1760 °C	-200 ... +1000 °C	-40 ... +350 °C
Précision ±1 Digit	±0.1 °C (-49.9 ... +99.9 °C) ±0.4 °C (-99.9 ... -50 °C) ±0.4 °C (+100 ... +199.9 °C) ±1 °C (-200 ... -100 °C) ±1 °C (+200 ... +800 °C)	±0.4 °C (-100 ... +200 °C) ±1 °C (-200 ... -100.1 °C) ±1 °C (+200.1 ... +1370 °C)	±1 °C (0 ... +1760 °C)	±0.4 °C (-150 ... +150 °C) ±1 °C (-200 ... -150.1 °C) ±1 °C (+150.1 ... +199.9 °C)	±0.4 °C (-40 ... +200 °C) ±1 °C (+200.1 ... +350 °C)
Résolution	0.001 °C (-9.999 ... +300 °C) 0.1 °C (-200 ... -100 °C) 0.1 °C (+301 ... +800 °C)	0.1 °C (-200 ... +1370 °C)	1 °C (0 ... +1760 °C)	0.1 °C (-200 ... +1000 °C)	0.1 °C (-40 ... +350 °C)
Capteur	CTN	Sonde CO	Sonde CO2	Sonde CO2	
Etendue	-40 ... +150 °C	0 ... +500 ppm CO	0 ... +1 Vol. % CO ₂	0 ... +10000 ppm CO ₂	
Précision ±1 Digit	±0.2 °C (-10 ... +50 °C) ±0.4 °C (-40 ... -11 °C) ±0.4 °C (+51 ... +150 °C)	±5% v.m. (0 ... +500 ppm CO)	c.f. caractéristiques sondes	c.f. caractéristiques sondes	
Résolution	0.1 °C (-40 ... +150 °C)				
Capteur	Mécanique	Mesure courant/tension	Mesure courant/tension	Unité de contrôle, avec capteur de pression intégré	
Etendue	20 ... 20000 tr/mn	0 ... +20 mA	0 ... +10 V	-200 ... +200 hPa	-40 ... +40 hPa
Précision ±1 Digit	±1 Digit	±0.04 mA (0 ... +20 mA)	±0.01 V (0 ... +10 V)	±1.5% v.m. (-50 ... -200 hPa) ±1.5% v.m. (+50 ... +200 hPa) ±0.5 hPa (-49.9 ... +49.9 hPa)	±1.5% v.m. (-3 ... -40 hPa) ±1.5% v.m. (+3 ... +40 hPa) ±0.03 hPa (-2.99 ... +2.99 hPa)
Résolution	1 tr/mn	0.01 mA (0 ... +20 mA)	0.01 V (0 ... +10 V)	0.1 hPa (-200 ... +200 hPa)	0.01 hPa (-40 ... +40 hPa)

Caractéristiques techniques de l'analyseur de combustion testo 350-S/-XL

Capteur	Mesure °C (type K NiCr-Ni)	Mesure O ₂	CO (comp. en H ₂)	Module de mesure COlow (comp. H ₂)	CO ₂	Mesure NO	Mesure NOlow	Mesure NO ₂	Mesure SO ₂
Etendue	-40 ... +1200 °C	0 ... +25 Vol. % O ₂	0 ... +10000 ppm CO	0 ... +500 ppm CO	0 ... CO ₂ max Vol. % CO ₂	0 ... +3000 ppm NO	0 ... +300 ppm NO	0 ... +500 ppm NO ₂	0 ... +5000 ppm SO ₂
Précision	±0.5% v.m. (+100 ... +1200 °C) ±0.5 °C (-40 ... +99.9 °C)	±0.8% val.fin. (0 ... +25 Vol. % O ₂)	±5% v.m. (+200 ... +2000 ppm CO) ±10% v.m. (+2001 ... +10000 ppm CO) ±10 ppm CO (0 ... +199 ppm CO)	±5% v.m. (+40 ... +500 ppm CO) ±2 ppm CO (0 ... +39.9 ppm CO)	Calculé à partir du O ₂	±5% v.m. (+100 ... +1999.9 ppm NO) ±10% v.m. (+2000 ... +3000 ppm NO) ±5 ppm NO (0 ... +99 ppm NO)	±5% v.m. (+40 ... +300 ppm NO) ±2 ppm NO (0 ... +39.9 ppm NO)	±5% v.m. (+100 ... +500 ppm NO ₂) ±5 ppm NO ₂ (0 ... +99.9 ppm NO ₂)	±5% v.m. (+100 ... +2000 ppm SO ₂) ±10% v.m. (+2001 ... +5000 ppm SO ₂) ±5 ppm SO ₂ (0 ... +99 ppm SO ₂)
Résolution	0.1 °C (-40 ... +1200 °C)	0.01 Vol. % O ₂ (0 ... +25 Vol. % O ₂)	1 ppm CO (0 ... +10000 ppm CO)	0.1 ppm CO (0 ... +500 ppm CO)	0.01 Vol. % CO ₂	1 ppm NO (0 ... +3000 ppm NO)	0.1 ppm NO (0 ... +300 ppm NO)	0.1 ppm NO ₂ (0 ... +500 ppm NO ₂)	1 ppm SO ₂ (0 ... +5000 ppm SO ₂)
Tps de réponse		20 sec	40 sec.	40 sec.	20 sec	30 sec.	30 sec.	40 sec.	30 sec.
Type de réponse		t ₉₅	t ₉₀	t ₉₀	t ₉₅	t ₉₀	t ₉₀	t ₉₀	t ₉₀
Capteur	Rendement	Pertes	Pression différentielle 1	Pression différentielle 2	Vitesse d'air	Mesure CO ₂ (IR)	Mesure H ₂ S		
Etendue	0 ... +120 %	-20 ... +99.9 % qA	-200 ... +200 hPa	-40 ... +40 hPa	0 ... +40 m/s	0 ... +50 Vol. % CO ₂	0 ... +300 ppm H ₂ S		
Précision			±1.5% v.m. (-50 ... -200 hPa) ±1.5% v.m. (+50 ... +200 hPa) ±0.5 hPa (-49.9 ... +49.9 hPa)	±1.5% v.m. (-40 ... -3 hPa) ±1.5% v.m. (+3 ... +40 hPa) ±0.03 hPa (-2.99 ... +2.99 hPa)		±0.3 Vol. % CO ₂ (+1% v.m. (0 ... 25 Vol. % CO ₂) ±0.5 Vol. % CO ₂ (+1.5% v.m. >25 ... 50 Vol. % CO ₂)	±5% v.m. (+40 ... +300 ppm) ±2 ppm (0 ... +39.9 ppm)		
Résolution	0.1 % (0 ... +120 %)	0.1 % qA (-20 ... +99.9 % qA)	0.1 hPa (-200 ... +200 hPa)	0.01 hPa (-40 ... +40 hPa)	0.1 m/s (0 ... +40 m/s)	0.01 Vol. % CO ₂ (0 ... 25 Vol. % CO ₂) 0.1 Vol. % CO ₂ (>25 Vol. % CO ₂)	0.1 ppm (0 ... +300 ppm)		
Tps de réponse						<10 sec.	35 sec		
Type de réponse						t ₉₀	t ₉₀		

Extension des étendues de mesure par dilution

Dilution unique avec facteur variable (option)	
Mesure CO (H ₂ compensé)	Etendue selon un facteur choisi
Mesure CO _{low} (H ₂ compensé)	Précision ±2 % v.m. (erreur supplémentaire)
	Résolution 1 ppm et 0.1 ppm à CO _{low}

Dilution de toutes les cellules avec facteur 5 (standard testo 350-XL)	
Mesure O ₂	La valeur n'est pas affichée à l'écran
Mesure C _x H _y	La valeur n'est pas affichée à l'écran
Mesure CO ₂ (IR)	La valeur n'est pas affichée à l'écran
Mesure CO (H ₂ compensé)	Etendue 2500 ... 50000 ppm Précision ±5 % v.m. (erreur supplémentaire) Charge maxi en pression -150 ... 0 mbar en tête de sonde Résolution 1 ppm
Mesure CO _{low} (H ₂ compensé)	Etendue 500 ... 2500 ppm Précision ±5 % v.m. (erreur supplémentaire) Charge maxi en pression -100 ... 0 mbar en tête de sonde Résolution 0.1 ppm
Mesure NO	Etendue 1500 ... 15000 ppm Précision ±5 % v.m. (erreur supplémentaire) Charge maxi en pression -100 ... 0 mbar en tête de sonde Résolution 1 ppm
Mesure NO _{low}	Etendue 300 ... 1500 ppm Précision ±5 % v.m. (erreur supplémentaire) Charge maxi en pression -150 ... 0 mbar en tête de sonde Résolution 0.1 ppm
Mesure NO ₂	Etendue 500 ... 2500 ppm Précision ±5 % v.m. (erreur supplémentaire) Charge maxi en pression -50 ... 0 mbar en tête de sonde Résolution 0.1 ppm
Mesure SO ₂	Etendue 500 ... 25000 ppm Précision ±5 % v.m. (erreur supplémentaire) Charge maxi en pression -100 ... 0 mbar en tête de sonde Résolution 1 ppm
Mesure H ₂ S	Etendue 200 ... 1500 ppm Précision ±5 % v.m. (erreur supplémentaire) Charge maxi en pression -100 ... 0 mbar en tête de sonde Résolution 0.1 ppm

Caractéristiques techniques module HC

Grandeurs	Méthane	Propane	Butane
Etendue ¹	100 ... 40.000 ppm	100 ... 21.000 ppm	100 ... 18.000 ppm
Précision	inf. 400 ppm (100 ... 4000 ppm) inf. 10 % v.m. (sup. 4000 ppm)	inf. 400 ppm (100 ... 4000 ppm) inf. 10 % v.m. (sup. 4000 ppm)	inf. 400 ppm (100 ... 4000 ppm) inf. 10 % v.m. (sup. 4000 ppm)
Résolution	10 ppm	10 ppm	10 ppm
Val. min. d'O ₂ dans les gaz analysés	2% + (2 x val. mes. méthane)	2% + (5 x val. mes. propane)	2% + (6.5 x val. mes. butane)
Temps réponse t ₉₀	inf. 40 sec.	inf. 40 sec.	inf. 40 sec.
Réponse facteur ²	1	1,5	2

¹ Restez sous les limites d'explosion (LIE).

² Le module HC est étalonné sur du méthane. L'utilisateur peut recalibrer sur d'autres gaz.

Caractéristiques techniques complémentaires

Dimensions: 395 x 275 x 95 mm
 Poids: 3200 g
 Temp. de stockage: -20 ... +50 °C
 Temp. d'utilisation: -5 ... +45 °C
 Matériau boîtier: ABS
 Mémoire: 250 000 val. de mesure
 Alimentation : par bloc secteur intégré (90 V à 260 V, 47 à 63 Hz) ou accus
 Consommation électrique: 0,5 A (110 V AC), 0,3 A (230 V AC)
 Calcul du point de rosée: 0 jusqu'à 99 °C td
 Surpression max du gaz de combustion: 50 hPa (500 mm)
 Dépression max du gaz de combustion: 200 hPa (2000 mm)
 Débit de la pompe : 1 l/min. avec contrôle de débit

Poussière max: 20 g/m³ dans le gaz analysé
 Humidité maximale: +70 °C de point de rosée à l'entrée des gaz sur l'analyseur
 Entrée Trigger: tension 5...12 Volt (front montant ou descendant)
 Durée d'impulsion > 1 sec
 Charge: 5 V/max, 5 mA, 12 V/max, 40 mA
 Garantie: appareil 2 ans (hors pièces d'usure et capteurs de gaz); CO/NO/NO₂: 1 an; capteurs O₂: 18 moi; module de mesure CO₂-IR: 2 ans
 Die Garantie gilt für durchschnittliche Sensorbelastung.

Analyseur gaz de combustion pour des moteurs Diesel des bateaux

testo 350-MARITIME

Mesure simple et rapide cf. MARPOL annexe VI et code technique sur les NO_x

L'appareil testo 350-MARITIME certifié est le premier appareil d'analyse de gaz de combustion portable pour la mesure des émissions de gaz d'échappement conformément à la réglementation MARPOL Annexe VI et à la directive MEPC.103(49).

L'appareil testo 350-MARITIME dispose des certificats suivants : **Certificat Germanische Lloyd (GL) N° 59 488 – 08 HH** gemäß MARPOL 73/78 annexe VI, code technique sur les NO_x et directive MEPC.103(49).

Le prélèvement de gaz est réalisé via une sonde de prélèvement spéciale qui peut être montée facilement à l'aide d'une bride. Les capteurs de gaz électrochimiques résistants et certifiés (ECS) relèvent les concentrations des composants des gaz d'échappements tels que l'O₂, le CO et les NO_x (NO + NO₂ séparément) de manière très précise et stable à long terme. Le CO₂ est relevé selon le principe IR certifié. Pour résister aux rudes conditions en mer, l'ensemble de l'appareil d'analyse de gaz de combustion, y compris les accessoires, est placé dans une mallette de protection robuste.



testo 350-MARITIME – Unkomplizierte und flexible Abgasanalyse an Schiffdieselmotoren



testo 350-MARITIME certifié Germanischer Lloyd (GL)



L'ensemble complet dans une mallette pratique :



Leichte Montage der Gas-Entnahmesonde durch den Montageflansch



Possibilités du testo 350-MARITIME

Analyse de suivi à bord cf. Code technique sur les NO_x

L'appareil testo 350-MARITIME peut être utilisé pour la mesure de concentrations de gaz de combustion sous forme gazeuse de l'O₂, du CO, du CO₂ et des NO_x en tant que composant d'un système pour les procédés suivants :

- Analyses périodiques et analyses intermédiaires pour la mesure directe ainsi que la surveillance à bord
- Dans les procédures de mesure et d'analyse simplifiées

Vérification des seuils de NO_x définis dans MARPOL Annexe VI

- Pour les mesures de contrôles de NO_x destinées à l'administration

Mesure de NO_x comme preuve dans des législations nationales ou régionales spécifiques

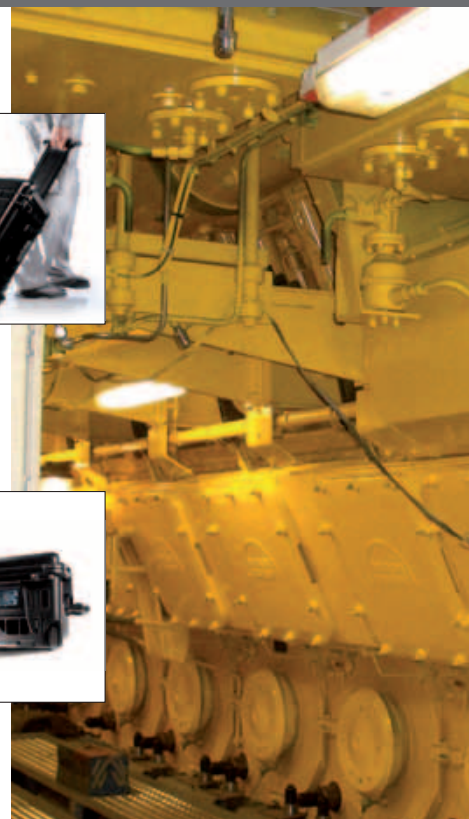
- p.ex. comme preuve de la réduction de NO_x dans le cadre de la taxe norvégienne sur le NO_x



Trolley pratique



Einfacher Zugriff zu allen notwendigen Kabel- und Verbindungsanschlüssen durch Verschlussklappe



testo 350-MARITIME – analyseur de gaz de combustion für den maritimen Einsatz



Certificat Germanische Lloyd (GL) N° 59 488 – 08 HH

testo 350-MARITIME

Analyseur de gaz de combustion testo 350-MARITIME équipé de : préparation de gaz O₂, CO, CO₂-(IR), NO et NO₂, accu intégré et mémoire de données de mesure (SO₂ sur demande); Unité de contrôle testo 350-MARITIME; Câble de connection (2 m) entre appareil d'analyse et unité de commande; Sonde de prélèvement avec préfiltre; Bride de montage pour sonde de prélèvement de gaz; Mallette de protection robuste avec fonction trolley; Câble avec pinces de connection pour raccorder le testo 350-MARITIME; Certificat Germanischer Lloyd (GL) N° 59 488 ? 08 HH

Réf. 0563 3500

Accessoires	Réf.
Sonde standard jusqu'à +70°C	0636 9740
Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 1,5 m	0430 0143

Caractéristiques techniques

Grandeurs	Etendue	Tolérance
°C, gaz d'échappement	-40 ... +1000 °C	max. ±5 K
O ₂	0 ... 25 Vol. %	Conformément MARPOL annexe VI ou Code technique NO _x
CO	0 ... 3000 ppm	
NO	0 ... 3000 ppm	
NO ₂	0 ... 500 ppm	
SO ₂	0 ... 3000 ppm	
CO ₂ (IR)	0 ... 40 Vol. %	
P _{abs}	600 ... 1150 hPa	±5 hPa à +22 °C ±10 hPa à -5 ... +42 °C
Temp. utilis.	+5 ... +50 °C	
Temp. de stock.	-10 ... +50 °C	
Alimentation électrique	11 ... 40 V DC ou 110 ... 230 V AC 50/60 Hz accu NiMH 8,4 V/4,5 A	
Puissance électrique consommée	max. 40 W	
Surpression maxi à l'entrée gaz	50 hPa	
Dépression maxi à l'entrée gaz	-200 hPa	
Poids (appareil dans la	env. 17 kg	
Dimensions (mallette)	56,5 x 45,5 x 26,5 cm	

L'analyseur industriel multigaz par excellence

testo 360

Les mesures à l'émission officielles de gaz rejetés industriels sont aujourd'hui réalisées de manière idéale à l'aide d'un appareil de mesure compact, portable de construction robuste. L'avantage: transport simple dans la voiture et réduction sensible du travail.

Lors du contrôle de processus thermiques, il s'agit de maintenir ou d'améliorer la qualité des produits. On rencontre des conditions extrêmes comme de hautes concentrations de gaz, la poussière, des températures ambiantes élevées et la nécessité de mesures longue durée.

Egalement lors du contrôle d'émission, le **testo 360** peut lui-même saisir des valeurs extrêmes grâce à une extension commutable de l'étendue de mesure et supporter de plus des températures ambiantes et chaleurs rayonnantes élevées.

Lors de la maintenance de foyers industriels et du fait de contrôles d'émission consécutifs, sont demandées aux appareils de mesure multifonctions portatifs, une précision extrême et une conception robuste pour la mesure continue lors du réglage optimal de brûleurs. Sont exigés en plus, une fiabilité élevée et de faibles frais consécutifs.

- Fonction d'enregistrement de données sur plusieurs jours ou semaines
- Une structure facile à entretenir entraîne une réduction des coûts

L'analyse des gaz rejetés industriels demande des

appareils de mesure flexibles, faciles à transporter et dont la précision est celle des systèmes en fixe.

Allemagne

Le contrôle d'aptitude pour les mesures continues d'émission a été réalisé par RWTÜV Anlagentechnik GmbH à Essen. Ont été contrôlés les composants NO, NO₂, SO₂, CO et O₂. L'aptitude illimitée du **testo 360** a été confirmée pour les installations de la 13e, 17e ordonnance sur la protection contre les émissions des installations (BlmSchV) et les instructions techniques pour le maintien de la propreté de l'air.

Etats-Unis

Le **testo 360** satisfait aux Performance Specifications des USA pour la mesure du NO_x, CO und O₂. Sont de plus satisfaites: CTM-030 et -034 ainsi que US EPAs 40 CFR, Part 60, App. A et B et Part 75 Subpart C. (En Californie, le **testo 360** est approuvé par le South Coast Quality Management District pour la mesure du NO_x.

Russie

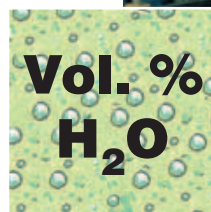
Le **testo 360** est contrôlé selon le standard GOS pour toutes les grandeurs de mesure.

Suisse

Le **testo 360** est approuvé par le BUWAL pour les mesures d'émission officielles.

France

Le **testo 360** a fait l'objet de tests d'évaluation par l'INERIS (rapport sur demande).



Détermination de la teneur en eau des gaz



Agrément allemand pour les mesures en continu



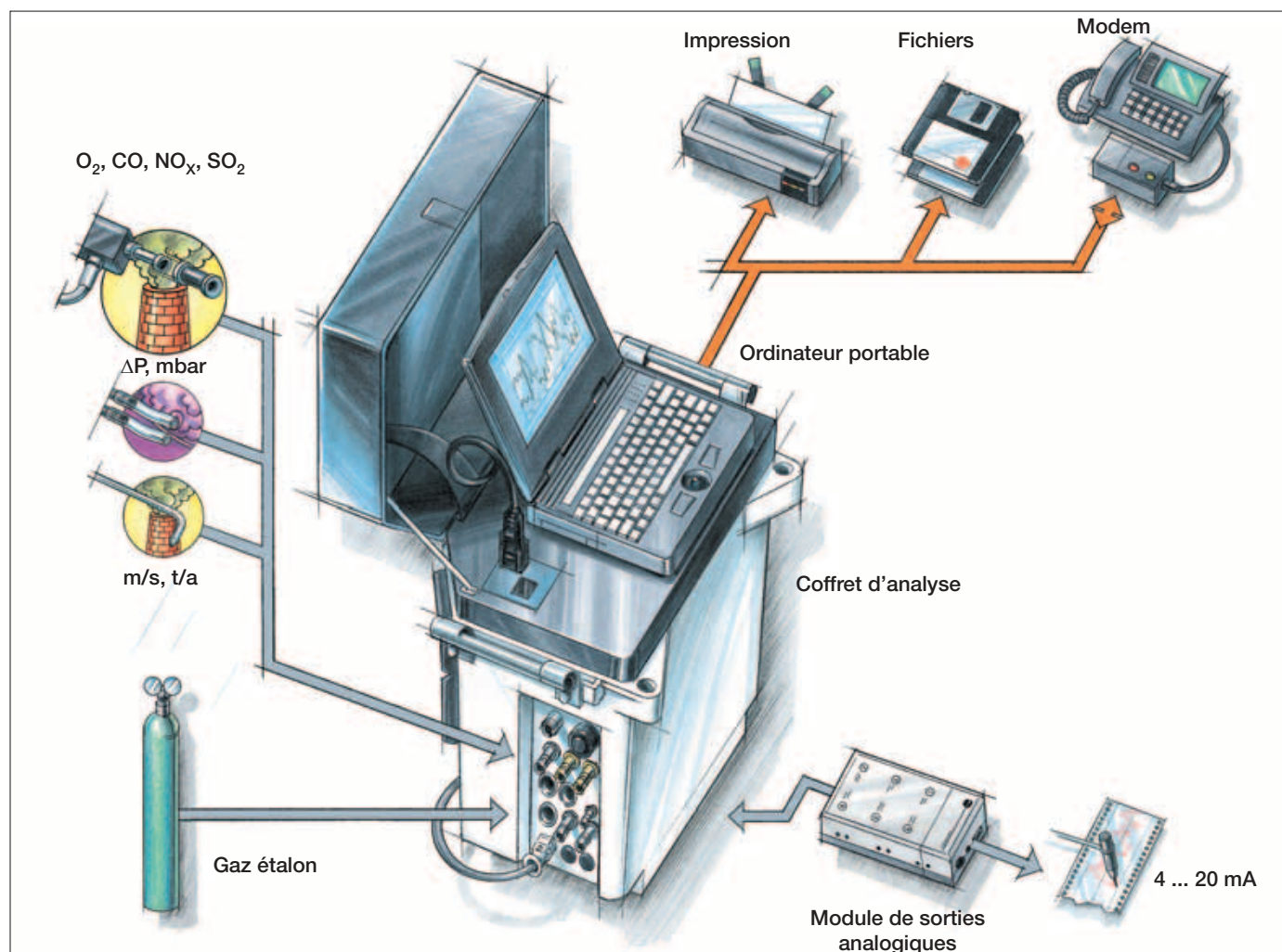
testo 360 – set fixe pour mesure sur des moteurs

Avantages:

- Equivalent en ce qui concerne la précision par rapport à la mesure en fixe
- Tout dans un seul appareil de mesure: NO_x, CO, CO₂, SO₂, O₂, C_xH_y
- Teneur en eau des gaz, vitesse des gaz et pression différentielle, température
- Capteurs stables dans le temps, aucun gaz étalon nécessaire sur le lieu de mesure
- Traitement Peltier des gaz prélevés (breveté) intégré et à faible absorption
- Utilisable dans des conditions ambiantes extrêmes
- Fonctionnement en enregistreur de données sur plusieurs jours et semaines sans intervention du personnel
- Etendue de mesure extrême jusque dans l'étendue % avec une haute précision pour les faibles concentrations
- Maintenance très facile, donc des coûts consécutifs faibles

Si vous avez besoin d'une assistance pour la mise en service, nous vous soumettrons volontiers une proposition.

Vue d'ensemble du système testo 360



Structure et fonctionnement

Le système de mesure de référence testo 360 est composé du coffret d'analyse, d'un ordinateur portable et de la sonde pour gaz rejetés. Le coffret d'analyse comporte les capteurs (au maximum 7 cellules), la détermination de l'humidité des gaz (option), l'extension de l'étendue de mesure (dilution du gaz, option), la mesure de vitesse d'air (option) ainsi qu'un dispositif de traitement du gaz, à faible absorption utilisant la technique Peltier.

Grâce à l'option module externe de sondes supplémentaires, il est possible de réaliser la mesure parallèle de températures ou de signaux mA/mV (par ex. FID) et

d'émettre des signaux analogiques (4-20 mA).

La sonde de prélèvement est raccordée à la ligne chauffée avec filtre intégré: la sonde multifonctions, la sonde industrielle modulaire ou (via un adaptateur) des sondes spéciales ou des sondes d'autres fabricants.

Le maniement

Le **testo 360** peut être transporté sans problème par une seule personne. Le chariot de transport démontable permet au technicien d'utiliser l'appareil dans des conditions optimales et ergonomiques.

Utilisation et exploitation

Lors des mesures continues, l'ordinateur portable est protégé contre les influences ambiantes sous le capot verrouillable. Les mesures sont effectuées via le logiciel convivial installé, sous environnement WINDOWS®. Les données de mesure sont mémorisées sous forme de fichier ASCII sur le disque dur de l'ordinateur portable et peuvent être transmises dans des programmes d'exploitation quelconques.

Il est également possible de transmettre les données de mesure à distance ou de télécommander entièrement via modem ou réseau informatique.



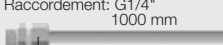
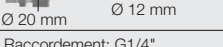
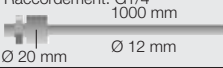
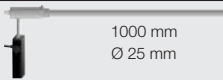
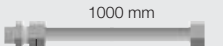
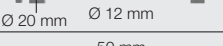

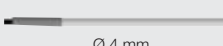
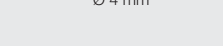
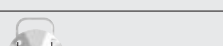

Mesures continues

Pour le contrôle de la précision, un gaz étalon peut être envoyé automatiquement à l'aide du boîtier de commutation de gaz étalon (accessoire) dans la sonde ou via une entrée de gaz étalon (option) directement sur l'appareil.

Maintenance

Le **testo 360** est conçu de telle sorte que l'utilisateur puisse remplacer lui-même très simplement les cellules, même sans gaz étalon.

Accessoire(s)

Sondes de prélèvement de gaz pour l'industrie – système modulaire		Réf.		
Poignée chauffée, tension d'alimentation 115 ... 230 V, 50/60 Hz		Puissance absorbée: 200 Watt; Temp. gaz: > 180 °C; Disponibilité: env. 20 min; Long. câble: 3 m; Protection: IP54; Temp. ambiante: -20 ... +50 °C; Entrée de gaz: G1/4"; Sortie de gaz: M 10x1 filet extérieur; Poids: 1,7 kg	0600 7920	
Adaptateur non-chauffé		Temp. ambiante: -20 ... +50 °C; Protection: IP54; Entrée gaz: G1/4"; Sortie gaz: Filetage M 10x1 ; Poids: 0,4 kg	0600 7911	
Canne de prélèvement, +600°C, acier 1.4571		Raccordement: G1/4" 1000 mm	0600 7801	
Canne de prélèvement, +1200°C, Inconel 625		Ø 20 mm Ø 12 mm Poids: 400 g	0600 7803	
Canne de prélèvement +1800°C, matériau alumine		Raccordement: G1/4" 1000 mm	0600 7805	
Canne chauffée, alimentation 230 V / 50 Hz, inox 1.4571		1000 mm Ø 25 mm	Température: > +180 °C; Puissance absorb.: 650 Watt; Raccordement: électrique sur poignée chauffée, adaptateur avec manchon d'accouplement à vis G1/4"; Tube prolongateur: +600 °C	0600 7820
Tube de prolongation jusqu'à +600 °C, acier 1.4571		1000 mm	Raccordement: adaptateur avec manchon d'accouplement à vis G1/4"; Poids: 0,45 kg	0600 7802
Tube de prolongation jusqu'à +1200 °C, Inconel 625		Ø 20 mm Ø 12 mm		0600 7804
Préfiltre pour les gaz poussiéreux, en céramique		50 mm Ø 23 mm	Charge en poussière: max. 20 g / m3; Finesse de filtration: 20 µm; Température: max. 1000 °C; Matériau: céramique; Raccordement: G1/4"; Raccord fileté; Poids: 0,2 kg	0554 0710
Thermocouple, NiCr-Ni, -200 ... +1000 °C, Inconel 625, long. 1,2 m			Raccordement: à l'appareil d'analyse via un câble de connexion de 4 m avec prise 8 pôles; Masse : 0,15 kg.	0430 0361
Thermocouple, NiCr-Ni, -200 ... +1000 °C, Inconel 625, long. 2,2 m		Ø 4 mm	La longueur est en fonction du nombre de tubes de prélèvement ou de rallonge utilisés.	0430 0362
Thermocouple, NiCr-Ni, -200 ... +1000 °C, Inconel 625, long. 3,2 m				0430 0363
Bride de montage, acier 1.4571, dispositif de serrage coulissant adaptable à tous les tubes de prolongation et à toutes les cannes de prélèvement		Ø 160 mm		0554 0760
Mallette de transport			Réf.	
Mallette de transport pour sondes industrielles, profil alu, emplacement pour: poignée, sondes, bride et accessoires, dimensions 1270x320x140 mm			0516 7900	

Ligne chauffée

Pour une mesure précise de NO_x et de SO₂ - Evitez l'absorption!

- Réf. 0401 0398 (long. 2,2m)
 Réf. 0401 0399 (long. 4,0 m)
 Réf. 0401 0394 (long. 8,0 m)



Alimentation: 115/230 V; 50 ... 60 Hz (2,2 m et 4 m), 230 V/50 Hz (8,0 m)
Temp. intérieure: env. 180 °C
Matériau tuyau int.: PTFE
Matériau tuyau ext.: PTE (max. 150 °C)
Rayon de courbure max. : 0,2 m
Diamètre: 28 mm
Temp. ambiante: -25 ... +0 °C
Filtre int. réf.: 0554 0393 (x5)
Matériau: PTFE
Finesse de filtration: 5 µm
Dimensions: Ø 12 mm, long. 55 mm

Raccords rapides/adaptateurs



- Adaptateur de tuyau pour le raccordement du gaz d'essai à l'entrée de thermocouple
Réf. 0699 2757-4
Matériau Tuyau PTFE
 Douille/Filetage
Longueur 0,3 m
Poids 0,3 kg
- Raccordements rapides pour entrées dP et gaz de contrôle à l'entrée gaz de contrôle
Réf. 0699 2832/3
Matériau acier inoxydable
Adaptateur Ø 4 mm
- Adaptateur de vissage visant le raccordement d'autres sondes au tuyau chauffé
Réf. 0699 3412
Matériau acier inoxydable
Raccord Swagelock
- Prise de raccordement pour sortie alarme
Réf. 0699 2816
Connexion 4 conducteurs

Accessoire(s)

Chariot de transport

Pour analyseur testo 360 et accessoires

Réf.	0554 3600
Dimensions	610 x 430 x 1060 mm (l x P x H)
Poids	14 kg
Matériau	Aluminium



Malle de transport

pour testo 360 et accessoires

Réf.	0516 0360
Dimensions	770 x 440 x 480 mm (L x l x H)
Poids à vide	11,4 kg
Autre(s)	2 roulettes 2 poignées, 3 serrures pour capot



testo 360-3, analyseur multigaz	Réf.
Zur Bedienung des testo 360 wird ein Notebook benötigt!	
testo 360-3, analyseur multigaz, sans Notebook, avec module O2, préparateur/sécheur de gaz, et chauffage de l'analyseur	0563 3600
Options	Réf.
Module NO	0440 0068
Module CO2 (avec mesure pression absolue)	0440 0084
Module CxHy	0440 0099
Module NO2	0440 0069
Module SO2	0440 0070
Module CO (avec purge CO), jusqu'à 10.000 ppm, H2 compensé	0440 0065
Module CO jusqu'à 40 000 ppm	0440 0067
Extension des étendues de mesure par dilution	0440 0059
Détermination de la teneur en eau des gaz	0440 0063
Module vitesse (pression différentielle) pour l'utilisation d'un tube de Pitot	0440 0016
Module vitesse automatique (option)	0440 0088
Platine automatique pour une bouteille de gaz étalon	0440 0061
Raccordement rapide pour l'entrée de gaz étalon	0699 2832/3
Logiciel(s)	Réf.
Logiciel automatique	0554 0378
Logiciel d'exploitation	0554 0380
Logiciel de base	0554 0364

Accessoire(s)	Réf.
Chariot de transport	0554 3600
Malle de transport	0516 0360
Cordon tension	0699 2757/1
Chargeur secteur pour sortie analogique, 220 V	0554 0085
Sondes de température et accessoires	Réf.
Sonde pour air comburant, 300 mm profondeur d'immersion avec cône de fixation, pour la mesure séparée de la température ambiante	0600 9791
Mini-sonde de température de l'air comburant pour ventouse, longueur 60 mm Tmax 100°C, avec cône et clip magnétique	0600 9797
Sonde pour air comburant, long. 190 mm, avec cône et clip magnétique, Tmax +100°C, pour temp. de l'air comburant sur les chaudières ventouses	0600 9787
Fiche pour mesure séparée de la température ambiante, Tmax +80°C	0600 3692
Sonde pour mesurer la temp. départ et retour sur tuyau jusqu'à 2" de diamètre	0600 4593
Tête de mesure interchangeable pour sonde tuyau, TC type K	0602 0092
Sonde de contact très rapide à lamelles, étendue de mes. à courte durée jusqu'à +500°C	0604 0194
Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 1,5 m	0430 0143
Cordon de raccordement pour sonde avec tête enfichable, long. 5 m	0430 0145
Tubes de Pitot et accessoires	Réf.
Tube de Pitot, long. 350 mm, en inox, pour des mesures de vitesse/débit des gaz	0635 2145
Tube de Pitot, long. 1000 mm, en inox, pour des mesures de vitesse/ débit des gaz	0635 2345
Tube de Pitot, inox, long. 500 mm pour des mesures de vitesse d'écoulement avec mesure de température	0635 2140
Tube de Pitot, inox, long. 1000 mm pour des mesures de vitesse d'écoulement avec mesure de température	0635 2240
Tube de Pitot, inox, long. 350 mm pour des mesures de vitesse d'air et débit avec température, pour sondes de pression	0635 2041
Tube de Pitot, inox, long. 750 mm pour mesure de vitesse d'air avec température, pour sondes de pression 0638 1345/..1445/..1545	0635 2042
Tuyau silicone, long. 5 m	0554 0440
Option(s) pour équipement ultérieur	
Infos des équipements ultérieurs sur demande	

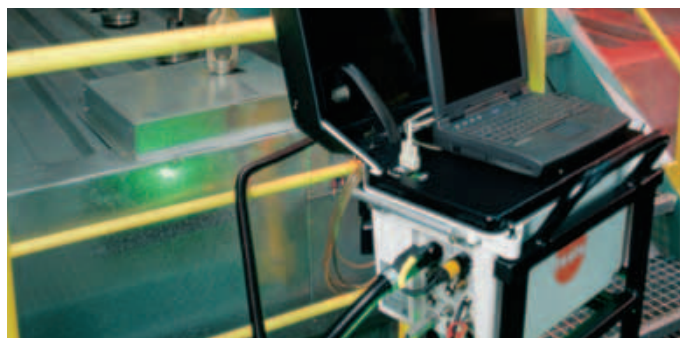
Exemple pour chaque application



testo 360: équipement pour les mesures à l'émission

Zur Bedienung des testo 360 wird ein Notebook benötigt!

testo 360-3, analyseur multigaz, sans Notebook, avec module O ₂ , préparateur/sécheur de gaz, et chauffage de l'analyseur	0563 3600
Module CO ₂ (avec mesure pression absolue)	0440 0084
Module SO ₂	0440 0070
Module vitesse (mesure deltaP) avec un tube de Pitot	0440 0016
Logiciel de base	0554 0364
Ligne de prélèvement de gaz chauffée, long. 4 m	0401 0399
Filtres pour ligne chauffée	0554 0393
Chariot de transport	0554 3600
Malle de transport	0516 0360
Poignée chauffée	0600 7920
Canne chauffée	0600 7820
Tube de prolongation jusqu'à +600 °C, acier 1.4571	0600 7802
Préfiltre pour les gaz poussiéreux, en céramique	0554 0710
Bride de montage, acier 1.4571	0554 0760
Mallette de transport pour sondes industrielles, profil alu	0516 7900



testo 360: set adapté aux mesures dans les process thermiques

Zur Bedienung des testo 360 wird ein Notebook benötigt!

testo 360-3, analyseur multigaz, sans Notebook, avec module O ₂ , préparateur/sécheur de gaz, et chauffage de l'analyseur	0563 3600
Module CO ₂ (avec mesure pression absolue)	0440 0084
Extension des étendues de mesure par dilution	0440 0059
Détermination de la teneur en eau des gaz	0440 0063
Logiciel de base	0554 0364
Logiciel automatique	0554 0378
Logiciel d'exploitation	0554 0380
Ligne de prélèvement de gaz chauffée, long. 4 m	0401 0399
Filtres pour ligne chauffée	0554 0393
Chariot de transport	0554 3600
Adaptateur non-chauffé	0600 7911
Canne de prélèvement +1800°C, matériau alumine	0600 7805



testo 360: set idéal pour la maintenance et le réglage

Zur Bedienung des testo 360 wird ein Notebook benötigt!

testo 360-3, analyseur multigaz, sans Notebook, avec module O ₂ , préparateur/sécheur de gaz, et chauffage de l'analyseur	0563 3600
Module NO	0440 0068
Module NO ₂	0440 0069
Module CO (avec purge CO)	0440 0065
Module CO ₂ (avec mesure pression absolue)	0440 0084
Logiciel de base	0554 0364
Logiciel automatique	0554 0378
Logiciel d'exploitation	0554 0380
Ligne de prélèvement de gaz chauffée, long. 4 m	0401 0399
Filtres pour ligne chauffée	0554 0393
Chariot de transport	0554 3600
Malle de transport	0516 0360
Poignée chauffée	0600 7920
Canne chauffée	0600 7820
Tube de prolongation jusqu'à +600 °C, acier 1.4571	0600 7802
Préfiltre pour les gaz poussiéreux, en céramique	0554 0710
Bride de montage, acier 1.4571	0554 0760
Mallette de transport pour sondes industrielles, profil alu	0516 7900



testo 360: l'équipement pour les recherches et le développement

Zur Bedienung des testo 360 wird ein Notebook benötigt!

testo 360-3, analyseur multigaz, sans Notebook, avec module O ₂ , préparateur/sécheur de gaz, et chauffage de l'analyseur	0563 3600
Module NO	0440 0068
Module NO ₂	0440 0069
Module CO (avec purge CO)	0440 0065
Module CO ₂ (avec mesure pression absolue)	0440 0084
Module SO ₂	0440 0070
Module CxHy	0440 0099
Extension des étendues de mesure par dilution	0440 0059
Détermination de la teneur en eau des gaz	0440 0063
Module vitesse (mesure deltaP) avec un tube de Pitot	0440 0016
Logiciel de base	0554 0364
Ligne de prélèvement de gaz chauffée, long. 4 m	0401 0399
Filtres pour ligne chauffée	0554 0393
Chariot de transport	0554 3600
Malle de transport	0516 0360
Poignée chauffée	0600 7920
Canne chauffée	0600 7820
Tube de prolongation jusqu'à +600 °C, acier 1.4571	0600 7802
Préfiltre pour les gaz poussiéreux, en céramique	0554 0710
Bride de montage, acier 1.4571	0554 0760
Mallette de transport pour sondes industrielles, profil alu	0516 7900

Caractéristiques techniques

Etendue de mesure

L'étendue de mesure du testo 360 est établie par le choix du gaz étalon. Exemple: étendue souhaitée en CO jusqu'à 300 ppm => concentration en gaz étalon env. 240-260 ppm CO (env. 80% de l'échelle souhaitée). La définition de l'échelle de mesure est possible sur l'étendue de la cellule.

Grandeurs de mes.	Etendue la plus élevée	Plage de mesures extensible	Précision globale admise avec 6m de tuyauterie ¹⁾	Précision atteinte selon la norme DIN 33962 ¹⁾	Tps de réglage t ₉₀
O ₂	0 ... +21 Vol. % O ₂	0 ... 21 Vol. % O ₂	<5% val. mes. finale	≤1.2% val. mes. finale	30 sec.
NO	0 ... +3000 ppm NO 0 ... +6160 mg/m ³ NO	0.1 ... 6.0 Vol. % NO	<5% val. mes. finale	≤2.8% val. mes. finale	30 sec.
NO ₂	0 ... +500 ppm NO ₂ 0 ... +1030 mg/m ³ NO ₂	0.1 ... 1.0 Vol. % NO ₂	<5% val. mes. finale	≤1.0% val. mes. finale	80 sec.
NO _x (NO+NO ₂)	0 ... +3500 ppm NO _x 0 ... +7190 mg/m ³ NO _x	0.1 ... 7.0 Vol. % NO _x	<5% val. mes. finale	≤3.8% val. mes. finale	-
SO ₂	0 ... +5000 ppm SO ₂ 0 ... +14650 mg/m ³ SO ₂	0.1 ... 10.0 Vol. % SO ₂	<5% val. mes. finale	≤2.5% val. mes. finale	70 sec.
CO ₂	0 ... +25 Vol. % CO ₂	0.1 ... 100 Vol. % CO ₂	<5% val. mes. finale	-	20 sec.
avec mes. pression absolue intégré	+40 ... +1200 hPa	+400 ... +1200 hPa	≤±14 hPa (+40 ... +1200 hPa)	-	-
CO	0 ... +10000 ppm CO 0 ... +12560 mg/m ³ CO	0.1 ... 20 Vol. % CO	<5% val. mes. finale	≤2.0% val. mes. finale*	60 sec.
Humidité des gaz de combustion	+2 ... +31 %H ₂ O +15 ... +70 °C.td	-	≤4 Vol. % H ₂ O absolu	-	30 sec.
Température de fumées TF	-40 ... +1200 °C	-	≤0.5 °C (0 ... +100 °C) 0.5% v.m. (> 100 °C)	-	≤180 sec. (t ₉₀) ≤100 sec. (t ₉₀)
Vitesse d'air/gaz calculée sur la mesure pression différentielle	+5 ... +40 m/s 0 ... +50 hPa	-	≤1.5 m/s (à +200 °C TF et 950 hPa (pression absolue)) ≤0.05 hPa plus 1 % de la val. mes.*	-	2 sec.

¹⁾ Toutes les données de précision sont valables sans dilution. Avec l'option "dilution" il doit être ajouté une imprécision fixe de ±2%.

Grandeur de mes. C _x H _y	Etendue la plus petite	Etendue la plus élevée ²⁾	Précision	Résolution	Valeur minimale d' O ₂ dans les gaz	Tps de réponse t ₉₀	Réponse facteur ³⁾
Méthane	80 ... 3000 ppm (limite d'explosion)	jusqu'à 5 % (= limite d'explosion)	<10 % de la val. finale	0.001 Vol. % = 10 ppm	2 % + (2 x val. mes. de méthane)	20 sec.	1
Propane	80 ... 3000 ppm (limite d'explosion)	jusqu'à 2.1 % (= limite d'explosion)	<10 % de la val. finale	0.001 Vol. % = 10 ppm	2 % + (5 x val. mes. de propane)	20 sec.	1.5
Butane	80 ... 3000 ppm (limite d'explosion)	jusqu'à 1.8 % (= limite d'explosion)	<10 % de la val. finale	0.001 Vol. % = 10 ppm	2 % + (6,5 x val. mes. de butane)	20 sec.	2

²⁾ Restez sous les limites d'explosion (UEG).

³⁾ Le module HC est étalonné sur du méthane. L'utilisateur peut recalibrer sur d'autres gaz.

Données techniques d'un test d'aptitude

Echelle recommandée pour TA Luft, 13. BImSchV et 17. BImSchV

Grandeurs de mes.	Etendue de mesure maximale suivant l'agrément	Plus petite étendue de mesure agréée
O ₂	0 ... +21 Vol. % O ₂	0 ... +21 Vol. % O ₂
CO	0 ... 3750 mg/m ³ 0 ... 3000 ppm	0 ... 75 mg/m ³ 0 ... 60 ppm
NO	0 ... 2055 mg/m ³ 0 ... 1000 ppm	0 ... 300 mg/m ³ 0 ... 146 ppm
NO ₂	0 ... 410 mg/m ³ 0 ... 200 ppm	0 ... 100 mg/m ³ 0 ... 49 ppm
SO ₂	0 ... 4410 mg/m ³ 0 ... 1500 ppm	0 ... 75 mg/m ³ 0 ... 26 ppm

Disponibilité:	96,1 % pour toutes les mesures
Intervalle de contrôle:	14 jours (en utilisation longue durée)
Seuils de détection: (valeur moyenne, en fonction de l'échelle)	CO: 0,92 %, NO ₂ : 0,04 % O ₂ : 0,01 Vol %, NO: 0,24 %, SO ₂ : 2,1 %
Influence sur les mesures des variations barométriques:	aucune influence
Temp. ambiante autorisée:	-20 °C à +50 °C
Sensibilité à la température du point zéro:	0 %
Dépendance à la température de la sensibilité:	Maxi 2,8 %

Variations dans le temps pendant l'intervalle de maintenance

Grandeurs de mes.	Point zéro	Point de réf.
CO	< 0.1 %	< +3.1 %
SO ₂	< +0.3 %	< -1.1 %
NO	< 0.1 %	< 2.0 %
NO ₂	< +1.3 %	< +1.2 %
O ₂	< 0.02 Vol. %	< 0.02 Vol. %

Modification temporelle du zéro et de la sensibilité:	< 2 % de la valeur réelle
Temps de réponse t₉₀:	Maxi 30 secondes
Interférences croisées (contre CO ₂ , NO, NO ₂ , HCL, SO ₂ , CH ₄ , NH ₃ et H ₂ O en pourcentage de l'échelle):	<1,3 % de la valeur mesurée
Déviations de la valeur lue par rapport à la valeur réelle:	< 2 % de l'échelle, max 0.13%vol pour O ₂
Reproductibilité:	NO: R = 56; SO ₂ : R = 92 (70) O ₂ : R = 434; NO ₂ : R = 81; CO: 111 (69)

Mesure de pression pour la maintenance et la mise au point

testo 312-2/-3

Les testo 312-2 et 312-3 sont contrôlés par le DVGW selon TRGI pour des réglages de pression gaz ou test d'étanchéité. A l'aide du testo 312-2 (basse échelle), vous mesurez le tirage cheminée, la pression foyer et la pression gaz. Sur l'échelle 0...40 hPa, des pressions très faibles de 0.01 hPa peuvent être mesurées. Le manomètre universel testo 312-3 autorise rapidement des tests d'étanchéité fiables sur les canalisations gaz ou sanitaires (sur une plage de 0 à 6 bar).

- Plages de mesure commutables avec résolutions optimales
- Compensation des variations de température
- Alarme en cas de dépassement des seuils pré-enregistrés
- Ecran très lisible avec heure



Impression sur site avec l'imprimante (en option)



Avec fonction alarme



Mesure de la pression

testo 312-2

jusqu'à 40/200 hPa

Manomètre de précision 40/200 hPa, testé DVGW avec signal d'alarme, pile, mode d'emploi et protocole d'étalonnage

Réf. 0632 0313

testo 312-3

jusqu'à 300/6000 hPa

Manomètre robuste 300/6000 hPa, testé DVGW avec signal d'alarme, pile, mode d'emploi et protocole d'étalonnage

Réf. 0632 0314

Imprimante et accessoires	Réf.
Imprimante infrarouge IRDA avec 1 rouleau de papier thermique et 4 piles LR6	0554 0547
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux)	0554 0569
Papier thermique pour imprimante (6 rouleaux), conservation des données à long terme jusqu'à 10 ans	0554 0568
D'autres accessoires et pièces de rechange	Réf.
Accu 9V pour appareil, en remplacement de la pile	200515 0025
Chargeur pour accu 9V, pour charge externe des accus 200515 0025	0554 0025
Transport et protection	Réf.
TopSafe avec support, étui de protection antichoc et anti-salissure	0516 0443
Etui de transport, pour sécuriser le stockage de l'appareil de mesure	0516 0191
Mallette de transport (ABS), pour le transport et la protection de l'appareil et des accessoires	0516 0184

La sonde correspondante	Réf.
Set pression pour pression gaz et tirage, avec 2 tuyaux silicones \varnothing 4 mm et \varnothing 6 mm, T de raccordement 4 mm et 6 mm, et raccord	0554 3150

Caractéristiques techniques	testo 312-2	
Etendue	-40 ... +40 hPa	-200 ... +200 hPa
Précision ± 1 Digit	$\pm 1.5\%$ v.m.. (+3 ... +40 hPa) ± 0.03 hPa (0 ... +3 hPa)	± 0.5 hPa (0 ... +50 hPa) ± 2 hPa (+50 ... +200 hPa)
Résolution	0.01 hPa	0.1 hPa
Surcharge	± 1000 hPa	± 1000 hPa
Caractéristiques techniques	testo 312-3	
Etendue	-300 ... +300 hPa	-6000 ... +6000 hPa
Précision ± 1 Digit	± 0.5 hPa (0 ... +50 hPa) ± 1.5 hPa (+50 ... +300 hPa)	$\pm 2\%$ v.m.. (+400 ... +2000 hPa) $\pm 4\%$ v.m.. (+2000 ... +6000 hPa) ± 4 hPa (0 ... +400 hPa)
Résolution	0.1 hPa	1 hPa
Surcharge	± 8000 hPa	± 8000 hPa
Caract. communes	testo 312-2/-3	
Dimensions	215 x 68 x 47 mm	
Poids	300 g	

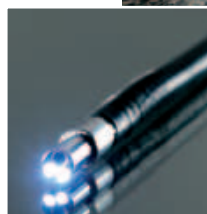
Endoscope flexible pour diagnostics rapides

testo 319

L'endoscope flexible testo 319 permet un contrôle visuel rapide et simple dans un espace difficile d'accès.

Qu'une grande flexibilité soit requise avec un rayon de courbure de seulement 50 mm, ou qu'il doive être plus rigide - le testo 319 s'adapte aux diverses applications par l'utilisation de gaines extérieures, et se démarque ainsi des endoscopes traditionnels.

- Optique 6000 pixels avec angle de vision de 50°
- Faible rayon de courbure (50 mm), petit diamètre (6mm)
- Grande rigidité par gaine decabon
- Flexibilité moyenne par gaine souple
- Griffes 3 pinces pour saisir de petits objets



Eclairage par LED, contraste optimal



Contrôle en gaine de climatisation, avec une gaine de flexibilité moyenne

testo 319

Endoscope testo 319

Réf. 0632 3191

Set testo 319

Set endoscope composé de l'endoscope testo 319, gaine flexible, aimant, miroir et étui

Réf. 0563 3191

Caractéristiques techniques

Pixels:	6.000
Champ d'éclairage: Fibres optiques:	50°
Champ de vision:	45° +/- 5°
Distance min. de la focale:	15 mm (netteté)
Distance max. de la focale:	150 mm (éclairage)

Mesure de température sans contact avec marquage laser

testo 830-T1

Le thermomètre infrarouge universel et rapide avec visée laser 1 point

- Optique 10:1
- Ecran rétro-éclairé
- Alarme sonore et visuelle
- Emissivité réglable de 0,2 ... 1,0

testo 830-T1

Thermomètre infrarouge avec une visée laser, valeurs limites ajustables et fonction alarme

Réf. 0560 8301

testo 830-T2

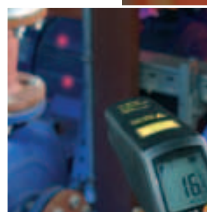
Le thermomètre infrarouge universel testo 830-T2 avec visée laser 2 points et avec une possibilité de connecter des sondes pour des mesures de contact.

- Optique 12:1
- Détermination du degré d'émissivité avec sonde TC externe

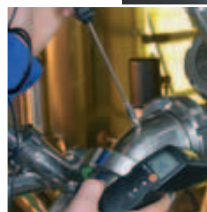
testo 830-T2

Thermomètre infrarouge avec visée laser 2 points, des valeurs limites ajustables, fonction alarme et une entrée de sonde externe

Réf. 0560 8302



830-T2, visée laser 2 points (point de mesure réel)



830-T2, possibilité de connecter des sondes



Contrôle rapide de la température sur des équipements techniques

Caractéristiques techniques	Thermomètre infrarouge	Mesure de contact (type K)	
Etendue	-30 ... +400 °C	-50 ... +500 °C	
Précision ±1 Digit	±1.5 °C ou 1.5 % v.m. (+0.1 ... +400 °C) ±2 °C ou ±2 % v.m. (-30 ... 0 °C)	±(0.5 °C +0.5% v.m.)	
Résolution	0.5 °C	0.1 °C	
Temp. utilis.	-20 ... +50 °C	Type de pile	Pile 9V
Temp. de stock.	-40 ... +70 °C	Autonomie	15 h
Dimensions	190 x 75 x 38 mm	Poids	200 g

Accessoires

Sonde de contact très rapide à lamelles, pour surfaces non planes, étendue de mesure à courte durée jusqu'à +500°C (TC type K)

Réf. 0602 0393

Étui de protection en cuir pour protéger l'appareil

Réf. 0516 8302

Set testo 830-T2

Thermomètre infrarouge avec sonde pour des mesures de contact et étui de protection en cuir

Réf. 0563 8302



Notes

Notes



Demandez nos brochures détaillées

Equipements de mesure pour l'industrie agroalimentaire

Equipements de mesure pour la restauration et la distribution

Equipements de mesure pour la climatisation et la ventilation

Equipements de mesure pour l'installation et la maintenance de chaudières

Equipements de mesure pour les contrôles d'émission et de process thermiques

Equipements de mesure pour le froid

Equipements de mesure pour la climatisation et process

Appareils de mesure de contrôle de la température

Appareils de mesure de contrôle d'humidité

Appareils de mesure de contrôle de la vitesse d'air

Appareils de mesure de contrôle de la pression et le froid

Appareils de mesure multifonctions

Appareils de mesure de contrôle pour la combustion

Appareils de mesure de contrôle pour la vitesse de rotation, analyse d'eau, courant/tension

Appareils de mesure de contrôle de la qualité de l'air, lux et bruit

Index

Analyse de combustion

- testo 325-I** page 6
Analyseur de gaz de combustion pour l'industrie– Mesure et documentation économiques
- testo 325-I CO_{high} [O₂]** page 7
L'entrée dans la mesure mobile des gaz decombustion
- testo 335** page 8
La nouvelle technologie de mesure pour le contrôle des émissions
- testo 350-S/-XL** Seite 14
Système portable d'analyse de gaz
- testo 350-MARITIME** page 28
Analyseur de gaz de combustion des moteurs diesel des bateaux
- testo 360** page 30

Mesure de la pression

- testo 312-2/-3** page 36
Manomètres pour réglages lors de la mise au point

Endoscopie

- testo 319** page 37
Endoscope flexible pour des diagnostics rapides

Mesure de la température – sans contact

- testo 830-T1/-T2** page 37
Thermomètre de température sans contact – avec un marquage laser



Plus de service grâce aux :

- Protocole d'étalonnage d'origine
- Service étalonnage
- Conseil, formation
- Solutions personnalisées
- Garantie de service de 10 ans
- Réseau mondial de spécialistes qualifiés

Plus de sécurité grâce aux :

- Personnel qualifié et formé individuellement
- Expérience de 50 ans, plus d'un million d'appareils en service
- Certification DIN EN ISO 9001
- Disponibilité et présence mondiales

Plus de facilité d'utilisation grâce aux :

- Remplacement rapide et facile des pièces d'usure comme par exemple les piles, les accus, les cellules de mesure

motralec

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX

Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48

Demande de prix / e-mail : service-commercial@motralec.com

www.motralec.com