

Analizador de combustión industrial equipado con 4 sensores

testo 340

Tres sensores libremente seleccionables - CO, CObajo, NO, NObajo, NO2, SO2

Dos ampliaciones del rango de medición diferentes - Para medir a pesar de concentraciones altas de CO

- Estándar: dilución única en ranura 2 (CO, NO2, SO2) con factor 5

- Opción: dilución para todos los sensores con factor 2

Opción de ampliación x2 del rango de medición en todos los sensores

Medición en paralelo de DP o m/s para el análisis de gases de combustión - Medición simultánea y sencilla de velocidad o caudal

Potente bomba de diafragma con control automático -

Ventajas:

- Bombeo constante dentro de un amplio rango de presión positiva o negativa (-200 hasta +50 hPa)

- Manguera de toma de muestras hasta una longitud máx. de 7,8 m (corresponde a 2 extensiones de 2,8 m cada una)

18 combustibles estándar y 10 combustibles adicionales definibles por el usuario - Los datos de los combustibles se calculan usando el nuevo software "easyEmission"0



El incremento de los costes en carburantes para sistemas térmicos resaltan todavía más la necesidad de una monitorización eficaz mediante la medición de las emisiones. En estos casos resulta ideal disponer de un analizador de combustión práctico y sencillo de usar..

El testo 340 es el analizador portátil para el análisis de combustiones industriales con ventajas tales como:

1- Ampliación del rango de medición única en su categoría que posibilita mediciones ilimitadas incluso en elevadas concentraciones de gas

2 - De serie, el testo 340 está equipado con un sensor de O2. Para adaptar el analizador a cada necesidad de medición en cualquier momento, se pueden configurar otros tres sensores.

3 - El diseño compacto en combinación con la avanzada tecnología convierten al testo 340 en el instrumento ideal para puestas en marcha de sistemas, trabajos de mantenimiento y reparaciones así como tareas de monitorización.

Sets/Opciones/Accesorios

testo 340 Set Básico

- Analizador de combustión testo 340 (equipado con O₂ y CO); incl. factor 5 de dilución para CO, correa, batería y protocolo de calibración
- Sonda de combustión, long. 335 mm, Ø 8mm, T_{máx} 1000 °C
- Alimentador 100-240V conexión a red/recarga de batería en el analizador
- Filtros de repuesto (10 un.)
- Impresora testo, incluye 4 pilas AA y 7 rollos de papel térmico
- Maleta para instrumentos, sonda y accesorios



Modelo 250563 3340

testo 340 Set Profesional

- Analizador de combustión testo 340 con sensores de O₂, CO, NO y SO₂, incl. baterías, correa de transporte y protocolo de calibración
- Sonda de combustión, long. 335 mm, Ø 8mm, T_{máx} 1000 °C
- Alimentador 100-240V conexión a red/recarga de batería en el analizador
- Filtros de repuesto (10 un.)
- Impresora testo, incluye 4 pilas AA y 7 rollos de papel térmico
- Maleta para instrumento, sonda y accesorios



Modelo 250564 3340

Opciones (Es imperativa la instalación de un segundo sensor de medición, de otro modo el testo 340 no funcionará. El analizador se puede equipar con un máximo de tres sensores más.)

Opción: sensor de medición de CO (H ₂ compensado), 0 a 10.000 ppm		
Opción: sensor de CO bajo (H ₂ compensado), 0 a 500 ppm		
Opción: sensor de medición de NO, 0 a 4.000 ppm		
Opción: sensor de NO bajo, 0 a 300 ppm		
Opción: sensor de NO ₂ , 0 a 500 ppm		
Opción: sensor de medición de SO ₂ , 0 a 5.000 ppm		
Opción: módulo BLUETOOTH®		
Opción: dilución x2 en todos los sensores		

Accesorios para instrumento de medición	Modelo	
Alimentador universal 100-240 VCA / 6.3 VCC, para funcionamiento mediante la red eléctrica o recargar las pilas	0554 1096	
"easyEmission" software incl. cable USB para conexión al PC	0554 3334	
Impresora portátil Testo con interface IrDA y de infrarrojos sin cables, 7 rollos de papel térmico y 4 pilas AA	250554 0549	
Repuesto de papel térmico para impresora, (6 rollos) para tinta indeleble, documentación de datos de medición legible durante un largo periodo de tiempo (hasta 10 años)	0554 0568	
Impresora portátil con interfaz Bluetooth; incl. 1 rollo de papel térmico, batería de litio y alimentador/cargador	0554 0620	
Cargador de baterías externo	0554 1103	
Filtro de repuesto de NO, 1 u.	0554 4150	
Filtro de repuesto de CO, 1 u.	0554 4100	
Maleta para instrumento, sondas y accesorios	0516 3340	

Sondas

Sondas de combustión modulares, disponibles en dos longitudes, incl. cono de sujeción y manguera de 2,2 m	Modelo	
Sonda de combustión modular, longitud 335mm, termopar NiCr-Ni (Ti), T _{máx} 500 °C	0600 9766	
Sonda de combustión modular, longitud 335mm, termopar NiCr-Ni (Ti), T _{máx} 1000 °C	0600 8764	
Sonda de combustión modular, con filtro preliminar, longitud 335mm, termopar NiCr-Ni (Ti), T _{máx} 1000 °C	0600 8766	
Sonda de combustión modular, longitud 700mm, termopar NiCr-Ni (Ti), T _{máx} 500 °C	0600 9767	
Sonda de combustión modular, longitud 700mm, termopar NiCr-Ni (Ti), T _{máx} 1000 °C	0600 8765	
Sonda de combustión modular, con filtro preliminar, longitud 700mm, termopar NiCr-Ni (Ti), T _{máx} 1000 °C	0600 8767	

Accesorios y complementos para sondas modulares	Modelo	
Módulo para sonda, longitud 335 mm, con cono de sujeción, Ø 8 mm, T _{máx} 1000 °C	0554 8764	
Módulo para sonda, longitud 700 mm, con cono de sujeción, Ø 8 mm, T _{máx} 1000 °C	0554 8765	
Módulo para sonda con filtro preliminar, longitud 335 mm, con cono de sujeción, Ø 8 mm, T _{máx} 1000 °C	0554 8766	
Módulo para sonda con filtro preliminar, longitud 700 mm, con cono de sujeción, Ø 8 mm, T _{máx} 1000 °C	0554 8767	
Extensión para manguera, 2.80 m., cable de extensión para analizador y sonda	0554 1202	
Filtro sinterizado de repuesto (2 un.)	0554 3372	
Recambio de filtro de partículas (10 u.)	0554 3385	

Sondas de combustión para mediciones en motores industriales	Modelo	
Sonda de combustión para motores industriales, long. 335 mm, T _{máx} 1000 °C y manguera de 4 m. con filtro de partículas.	0600 7555	
Sonda de combustión para motores industriales, long. 335 mm, incl. filtro preliminar, T _{máx} 1000 °C y manguera de 4 m. con filtro de partículas	0600 7556	
Termopar de 1,2 m. para sonda de motores industriales (NiCr-N), T _{máx} . +1000 °C, con cable de 4 m. Protecciones de calor y accesorios de montaje incluidos.	0600 8898	
Repuesto de filtro de partículas (10 unidades) para trampa de condensados de la manguera	0554 3371	
Filtro sinterizado de repuesto (2 un.)	0554 3372	

Sondas de temperatura	Modelo	
Mini sonda de ambiente, rango med. 0 a +80°C, para medición separada de la temperatura del aire ambiente	0600 3692	
Sonda abrazadera para tuberías hasta 2" de diámetro, para determinar la temperatura de flujo y de retorno. Conexión: cable fijo. Rango -60 ... +130 °C. Exactitud clase 2. T99 5 segundos	0600 4593	
Sonda de temperatura del aire de combustión, long. 60 mm.	0600 9797	

Tubos Pitot para medición de velocidad	Modelo	
Tubo Pitot Prandtl, longitud 350 mm, Ø 7 mm, acero inoxidable, para medición de la velocidad en conexión con las sondas de presión 0638 1347/ ...1447. Temperatura de funcionamiento 0 ... +600 °C	0635 2145	
Tubo Pitot Prandtl, longitud 1000 mm, Ø 7 mm, acero inoxidable, para medición de la velocidad en conexión con las sondas de presión 0638 1347/ ...1447. Temperatura de funcionamiento 0 ... +600 °C	0635 2345	
Tubo Pitot recto, longitud 750 mm, Ø 8 mm, acero inoxidable, mide velocidad con temperatura, 3 x tubos (5 m long) y placa de protección contra el calor. Rango de -40 a +1000 °C	0635 2042	
Manguera de conexión, silicona, 5 m de longitud, presión máx. 700 hPa (mbar)	0554 0440	

Sondas industriales

Sondas industriales	Detalles	Modelo
Set de sondas industriales 1.200 °C compuesto de: - empuñadura no calentable - tubo de la sonda no calentable, hasta 1.200 °C de temperatura del gas de combustión - manguera de muestreo no calentable, incl. filtro en línea, longitud 4 m - Termopar tipo K, longitud 1.2 m El set puede equiparse opcionalmente con un tubo de extensión y un prefiltro de sonda.	Tubo de la sonda: Tmáx. +1.200 °C Longitud 1.0 m, Ø 12 mm Material 2.4856 Alloy 625 Empuñadura: Tmáx. +600 °C Material: acero inoxidable 1.4404 Manguera de muestreo de gases: Manguera de 2 cámaras, incl. cara interior de teflón; longitud 4.0 m TP: Tipo K, Longitud 1.2 m, Ø 2 mm Tmáx. +1.200 °C	0600 7610
Set de sondas industriales 1.800 °C compuesto de: - empuñadura no calentable - tubo de la sonda no calentable, hasta 1.800 °C de temperatura del gas de combustión - manguera de muestreo no calentable, incl. filtro en línea, longitud 4 m Para mediciones de temperatura > +1.370 °C recomendamos un termopar tipo S.	Tubo de la sonda: Tmáx. +1.800 °C Material Al ₂ O ₃ > 99.7 % Longitud 1.0 m, Ø 12 mm Manguera de muestreo de gases: Manguera de 2 cámaras, incl. cara interior de teflón; longitud 4.0 m Empuñadura: Tmáx. +600 °C Material: acero inoxidable 1.4404	0600 7620
Set de sondas industriales calentables compuesto de: - tubo de la sonda calentable, hasta 600 °C de temperatura del gas de combustión - manguera de muestreo calentable, incl. filtro en línea, longitud 4 m - Termopar tipo K, longitud 1.2 m El set puede equiparse opcionalmente con un tubo de extensión y un prefiltro de sonda.	Tubo de la sonda: Resistente a la temperatura hasta +600 °C Alimentación de corriente 230 V / 50 Hz Longitud 1.0 m, Ø 25 mm Rango de temperatura de calefacción +200 °C Material acero inox. 1.4571 Manguera de muestreo de gases: Manguera corrugada incl. cara interior de PTFE longitud 4.0 m; diámetro exterior Ø 34 mm Rango de temperatura de calefacción >+120 °C TP: Tipo K Longitud 1.2 m, Ø 2 mm Tmáx. +1.200 °C	0600 7630
Sonda de combustión industrial compuesta de: - empuñadura no calentable - tubo de la sonda no calentable, hasta 1200 °C de temperatura del gas de combustión - manguera de muestreo calentable con controlador de temperatura integrado, longitud 3 m - Termopar tipo K, longitud 1.2 m	Tubo de la sonda: Tmáx. +1.200 °C Alimentación de corriente 115 V / 60 Hz; 230 V / 50 Hz Longitud 1.0 m, Ø 12 mm Material acero inox. 2.4856 Alloy 625 Empuñadura: Tmáx. +600 °C Material: acero inoxidable 1.4404 Manguera de muestreo de gases: Manguera corrugada incl. cara interior de PTFE, longitud 3.0 m; diámetro exterior Ø 34 mm; incluye controlador de temperatura Rango de temperatura de calefacción hasta +180 °C TP: Tipo K Longitud 1.2 m, Ø 2 mm Tmáx. +1.200 °C	252699 4707
Tubo de extensión 1.200 °C para extensión de los sets de sondas industriales de 1.200 °C (0600 7610) y sets de sondas industriales calentables (0600 7630) El tubo de extensión puede enroscarse directamente al tubo de sonda no calentable hasta +1.200 °C y al tubo de sonda calentable hasta +600 °C.	Tubo de la sonda: Tmáx. +1.200 °C Longitud 1.0 m, Ø 12 mm Material 2.4856 Aleación 625	0600 7617
Termopar tipo K, longitud 2.2 m	Tipo K Longitud 2.2 m, Ø 2 mm Tmáx. +1.200 °C	0600 7615
Prefiltro para sondas industriales, para gases de combustión polvorientos El prefiltro para sondas puede enroscarse directamente al tubo de sonda no calentable hasta +1.200 °C y al tubo de sonda calentable hasta +600 °C.	Material carburo de silicio poroso Tmáx. +1.000 °C Longitud 105 mm, Ø 30 mm Finura de filtro 10 µm	0600 7616
Maletín de transporte para sondas Ideal para todas las sondas con una longitud total > 335 mm.		0516 7600
Brida de montaje, acero inoxidable 1.4571; dispositivo de sujeción rápido apropiado para todos los tubos de extensión/muestreo	Acero inox. 1.4571	0554 0760
Manguera de muestreo de gases calentable	longitud 3 m, alimentación 115V/60Hz, 230V/50Hz, temperatura interna 180 °C	251699 4707
Repuesto de filtro de partículas (10 ud.) para filtro en línea de la manguera de muestreo		0554 3371

Datos técnicos / Accesorios

	Rango	Exactitud	Resolución	Tiempo respuesta
Medición O ₂	0 ... 25 Vol. %	±0.2 Vol. %	0.01 Vol. %	t ₉₀ <20 s
Medición CO (H ₂ compensado)	0 ... 10000 ppm	±10 ppm o ±10% del v.m. (0 ... 200 ppm) ±20 ppm o ±5% del v.m. (201 ... 2000 ppm) ±10% del v.m. (2001 ... 10000 ppm)	1 ppm	t ₉₀ <40 s
Medición CO bajo (H ₂ compensado)	0 ... 500 ppm	±2 ppm (0 ... 39.9 ppm) ±5% del v.m. (resto rango) (Datos correspondientes a una temperatura ambiente de 20 °C. Coeficiente adicional de temperatura 0.25% de mv/K.	0.1 ppm	t ₉₀ <40 s
Medición NO	0 ... 3000 ppm	±5 ppm (0...99 ppm) ±5% del v.m. (100...1999 ppm) ±10% del v.m. (2000 ... 3000 ppm)	1 ppm	t ₉₀ <30 s
Medición NO bajo	0 ... 300 ppm	±2 ppm (0 ... 39.9 ppm) ±5% del v.m. (resto rango)	0,1 ppm	t ₉₀ <30 s
Medición NO 2*	0 ... 500 ppm	±10 ppm (0 ... 199 ppm) ±5% del v.m. (resto rango)	0,1 ppm	t ₉₀ <40 s
Medición SO 2*	0 ... 5000 ppm	±10 ppm (0 ... 99 ppm) ±10% del v.m. (resto rango)	1 ppm	t ₉₀ <40 s
Sonda: tipo K (NiCr.Ni) Med. temperatura	-40 ... +1200 °C	±0.5 °C (0 ... +99 °C) ±0.5 % del v.m. (resto rango)	0,1 °C	
Medición del tiro	-40 ... +40 hPa	±0.03 hPa (-2.99...+2.99 hPa) ±1,5% del v.m. (r.rango)	0.01 hPa	
M. presión diferencial	-200 ... 200 hPa	±0.5 hPa (-49.9...49.9 hPa) ±1.5 % del v.m. (resto rango)	0.1 hPa	
Med. presión absoluta	600 ... +1150 hPa	±10 hPa)	1 hPa	
Parámetros derivados				
Rendimiento	0 ... 120 %		0.1 %	
Pérdida por humos	0 ... 99.9 %		0.1 %	
Punto de rocío de los gases de combustión	0 ... 99.9 °C		0.1 °C	
Medición CO ₂ (cálculo a partir del O ₂)	0 ... CO ₂ max.	±0.2 Vol. %	0.1 Vol. %	

Factor 5 de dilución individual (estándar)

Medición CO (H ₂ comp.)	700...50000 ppm	±10 % del v.m. (error adicional)	1 ppm	
Medición CO bajo (H ₂ compensado)	300...2500 ppm	±10 % del v.m. (error adicional)	0.1 ppm	
Medición NO	500...15000 ppm	±10 % del v.m. (error adicional)	1 ppm	
Medición NO bajo	150...1500 ppm	±10 % del v.m. (error adicional)	0,1 ppm	
Medición SO ₂	500...25000 ppm	±10 % del v.m. (error adicional)	1 ppm	

Factor 2 de dilución en todos los sensores (opción, modelo 0440 3350)

Medición O ₂	0 a 25 vol. %	±1 vol.% error adicional (0 a 4,99 vol.%) ±0,5 vol.% error adicional (5 a 25 vol.%)	0,01 vol. %	
Medición CO (H ₂ comp.)	700...20000 ppm	±10 % del v.m. (error adicional)	1 ppm	
Medición CO bajo (H ₂ compensado)	300...1000 ppm	±10 % del v.m. (error adicional)	0.1 ppm	
Medición NO	500...6000 ppm	±10 % del v.m. (error adicional)	1 ppm	
Medición NO bajo	150...600 ppm	±10 % del v.m. (error adicional)	0,1 ppm	
Medición NO ₂	200...1000 ppm	±10 % del v.m. (error adicional)	0,1 ppm	
Medición SO ₂	500...10000 ppm	±10 % del v.m. (error adicional)	1 ppm	

*No se debe sobrepasar la duración máxima de medición de 2 horas para evitar problemas de absorción.

Memoria	Máximo 100 carpetas Por carpeta máx 10 situaciones Por situación máx 200 protocolos El n° máx. de protocolos viene determinado por el n° de carpetas o situaciones
Bomba de diafragma controlada	Caudal 0,61/min (controlado) Long. manguera máx. 7,8 m (corresponde a dos extensiones de la misma) Máx. presión + / combustión +50 mbar Máx. presión - / combustión -200 mbar
Combustibles definibles por el usuario	10 combustibles incl. el gas patrón como combustible
Peso	960 g
Medidas	283 x 103 x 65 mm
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +50 °C
Temp. Func.	-5 ... +50 °C
Visualizador	Visualizador gráfico de 160 x 240 píxels
Alimentación	Pila bloque rec.: 3.7 V/2.4 Ah Alimentación: 6.3 V/2 A
Material/Caja	TPE PC
Tipo de protección	IP40