



Zeichen setzen für die Zukunft

NEU: testo 330 LL

Das neue testo 330 LL macht Messdaten grafisch sichtbar

Abgasanalyse sehen und sofort verstehen

The image shows a handheld testo 330 LL gas analyzer. The device has a color LCD screen displaying the following information:

- testo AG
- Abgas
- 52 ppm CO (with a thumbs up icon)
- 2,1% O₂ (with a thumbs up icon)
- A graph showing a fluctuating line with a red exclamation mark icon.
- Buttons for "Optionen", "Start", and "Werte" at the bottom of the screen.

On the right side of the device, there is a vertical list of measurement units:

- °C
- hPa
- O₂
- CO/H₂
- NO
- ΔP

At the bottom right, there is a Bluetooth logo and the text "Bluetooth®". Below that, there is a logo consisting of the letters "L" and "L" in a stylized font, followed by the text "4 Jahre Garantie auf Gerät und Sonde".

Das neue Abgasanalysegerät testo 330 LL macht Messdaten grafisch sichtbar

Unabhängig von der Technik muss jede Feuerungsanlage optimal arbeiten. Mehr denn je sind bedarfsgerechte Wärmebereitstellung, niedriger Energieverbrauch und geringer Schadstoffausstoß von zentraler Bedeutung. Um vorhandenes Optimierungspotential bestmöglich ausschöpfen zu können, ist eine regelmäßige Überprüfung und Einstellung der Heizungsanlage erforderlich. Die neuen Testo-Abgasanalysegeräte testo 330-1 LL und testo 330-2 LL bieten durch neue Geräte-Funktionen hierfür eine noch professionellere Unterstützung.




Das neue Grafik-Farbdisplay des Abgasanalysegeräts testo 330 LL macht die Messdaten grafisch sichtbar:


Selbsterklärende Grafikerläufe sowie einfache Symbole und eindeutige Farbgestaltungen erleichtern die Analyse der Messdaten.


Die Abgasmatrix


Zentrales Element der neuen grafischen Aufbereitung der Messdaten ist die Abgasmatrix.

 Diese zeigt im Rahmen der Abgasmessung, ob die CO- und O₂-Werte, sowie weitere Messgrößen, im grünen, zulässigen Bereich liegen und die Heizungsanlage somit optimal eingestellt ist. Daumen-Symbole zeigen sofort den Zustand der Anlage. Liegen die ermittelten CO- und O₂-Konzentrationen im grünen Bereich, zeigen die Daumen nach oben.

Liegen die ermittelten Messwerte nicht innerhalb des Optimalbereichs, geben die Symbole der Abgasmatrix wichtige Hinweise für die erforderliche Regelung an der Heizungsanlage:

 **Schlechte Verbrennung** – die CO-Konzentration liegt über dem definierten Grenzwert, der ermittelte CO-Gehalt liegt nicht im Idealbereich

 **Messwert ist nicht akzeptabel** – die CO- und O₂-Konzentrationen sind deutlich zu hoch, die Messwerte entsprechen nicht den vorgeschriebenen Normen und Grenzwerten

 **Hoher Verlust** – die O₂-Konzentration liegt über dem definierten Grenzwert, die Heizungsanlage arbeitet nicht effizient

Abgasanalyse sehen und sofort verstehen

Die Vorteile des neuen Abgasanalysegeräts testo 330 LL:

- Hochauflösendes Farbdisplay zur grafischen Darstellung der Messdaten
- Erweiterte Messmenüs wie z. B. Gasleitungsprüfung und Festbrennstoffmessung für eine umfassende Analyse der Heizungsanlage
- Loggerfunktion zur einfachen Langzeit-Aufzeichnung des Messverlaufs



Hauptmenü – Einstellfunktionen auswählen

Eine der im Gerät hinterlegten Messungen auswählen

So werden Messdaten grafisch sichtbar und sind schnell analysiert

Die Messmenüs – das passende Menü für jede Messaufgabe:

Abgas	Rußzahl/WTT	Öldurchsatz
Zugmessung	Differenzdruck	CO-Umgebung
Feinstdrucksonde	Differenztemperatur	CO ₂ -Umgebung
BlmschV	O ₂ -Zuluft	Feuerungsautomat
CO-unverdünnt	Gasdurchsatz	Gasleitungsprüfungen

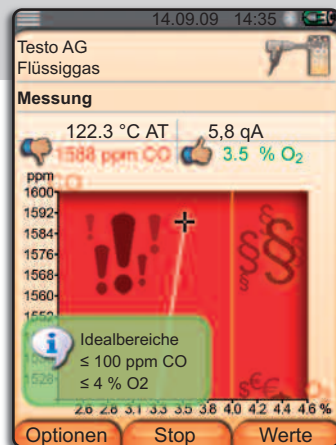
Weitere Besonderheit des Abgasanalysegeräts testo 330 LL: Das neue Gerätedesign

Das Abgasanalysegerät ist durch die neue Farbgestaltung und die eingesetzten Materialien auch für den Einsatz in rauen und verschmutzten Umgebungen optimal geeignet.



Typische Messmenüs

Erweiterte Messmenüs erlauben eine umfassende Analyse der Heizungsanlage. Wie übersichtlich die Messdaten im Display dargestellt werden, veranschaulichen diese fünf typischen Messaufgaben:



Die CO-Konzentration liegt im Bereich der schlechten Verbrennung. Das Gerät gibt Hinweis auf den Idealbereich.

Die Abgasmessung...

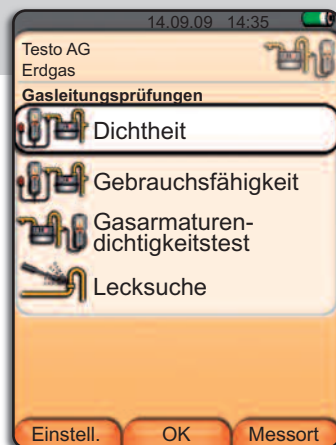


ist die zentrale Messung im Rahmen der Abgasanalyse. Durch die Ermittlung der Hauptwerte CO und O₂ sowie weiterer Messgrößen kann beurteilt werden, ob die Heizungsanlage richtig eingestellt ist oder Optimierungsbedarf besteht. Verschiedene Anzeigemöglichkeiten bieten je nach Bedarf die richtige Darstellung der Messwerte:

- 4- bis 8-zeilig als Zahlenwerte
- 4 Messwerte gleichzeitig grafisch dargestellt im Liniendiagramm
- Hauptwerte O₂ und CO, sowie weitere Messgrößen, grafisch dargestellt als Abgasmatrix

Vorteile durch die neue Abgasmatrix:

- Die Abgasmatrix dient als Einstellhilfe für die Hauptwerte O₂ und CO
- Die Optimierung der Einstellung wird deutlich einfacher – die Interpretation der Zahlenwerte entfällt
- Durch den Schleppzeiger kann der Messverlauf genau verfolgt werden und der aktuelle Messpunkt exakt bestimmt werden
- Die automatische Zoom-Funktion stellt den aktuellen Ausschnitt der Abgasmatrix vergrößert und deutlich dar



Die vier Messungen zur Überprüfung der Gasleitung

Die Gasleitungsprüfung...



teilt sich in vier Messungen, welche eine umfassende Prüfung der Gasleitung sicherstellen: Die Dichtheitsprüfung, Gebrauchsfähigkeitstest, Gasarmaturen-dichtigkeitstest und Lecksuche. Nach Auswahl der gewünschten Messung startet das testo 330 LL direkt mit der entsprechenden Prüfung der Gasleitung. Bei der Lecksuche ist zusätzlich eine separate Gaslecksuchsonde erforderlich. Die Dichtheitsprüfung gem. TRGI kann über einen Zeitraum von 10 Minuten erfolgen. Der Gasarmaturen-Dichtigkeitstest erfolgt über einen Zeitraum von einer Minute direkt im Betriebszustand.

Vorteile mit dem neuen testo 330 LL:

- Durch vorgegebene Messabläufe kann die gewünschte Prüfung schnell und einfach durchgeführt werden
- Das testo 330 LL leitet den Anwender Schritt für Schritt durch die Messung und zeigt im Display entsprechende Hinweise auf
- Die Messdaten werden in einfachen und übersichtlichen Diagrammen angezeigt



Das Ergebnis der Messung: ein Unterdruck liegt vor (-4,31 hPa)

Die Zugmessung...

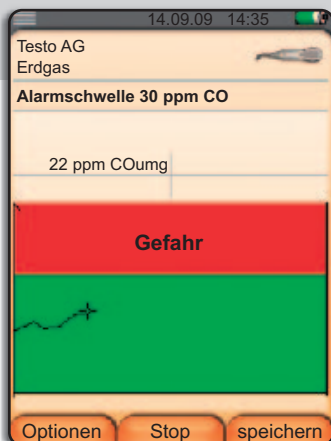
startet direkt nach Auswahl des entsprechenden Messmenüs. Nach der Nullung des Drucksensors erfolgt die Ermittlung des Differenzdrucks zwischen Umgebung und Schornstein.



Displayanzeige im Verlauf der Messung während der Sensornullung

Vorteile mit dem neuen testo 330 LL:

- Grafisch unterstütztes Messmenü zur Bestimmung des Kaminzuges mit paralleler Kernstromsuche
- Durch die integrierte Umschaltventiltechnik kann die Sonde beim testo 330-2 LL zur Nullung im Kamin bleiben. Beim testo 330-1 LL muss die Sonde zur Nullung aus dem Kamin genommen werden
- Die eingestellte Alarmschwelle wird direkt im Display angezeigt



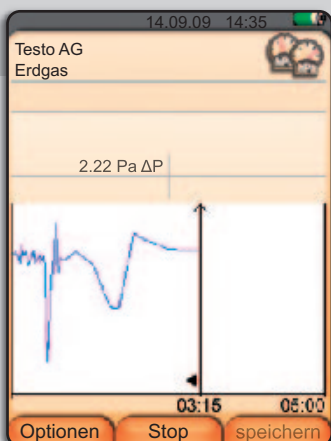
Die CO-Konzentration liegt im zulässigen Bereich. Die Alarmschwelle wird nicht überschritten

Die CO-Umgebungsmessung...

ermittelt die CO-Konzentration der Umgebungsluft. Die Messung wird in einer einfachen Grafik dargestellt. Liegt die CO-Konzentration im grünen Bereich, ist die ermittelte Konzentration zulässig und die Alarmschwelle nicht überschritten. Der rote Gefahrenbereich weist auf eine zu hohe, nicht zulässige CO-Konzentration hin.

Vorteile mit dem neuen testo 330 LL:

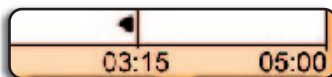
- Einfache, grafische Darstellung der einstellbaren Alarmschwellen
- Mit Hilfe des Schleppzeigers kann der Messverlauf verfolgt werden
- Der Cursor markiert die aktuelle CO-Konzentration
- Das Gerät weist nicht nur optisch auf die Überschreitung der Alarmschwelle hin, sondern gibt auch akustischen Alarm



Liniendiagramm des Differenzdrucks ΔP im Zeitraum von 3:15 min

Die Differenzdruckmessung ΔP ...

erfolgt nach Auswahl des Messmenüs „Differenzdruck“. Nach Aufbau des zur Messung erforderlichen Druckunterschiedes kann der Messverlauf über den definierten Zeitraum hinweg direkt im Display verfolgt werden.

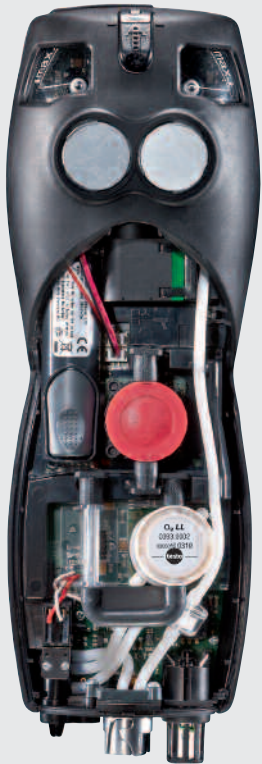


Kontinuierliche Messung des Differenzdrucks ΔP über z. B. 5 min hinweg

Vorteile mit dem neuen testo 330 LL:

- Im Liniendiagramm kann der Messverlauf der Differenzdruckmessung direkt verfolgt werden
- Mit der Loggerfunktion kann der Messverlauf über einen definierbaren Zeitraum von bis zu 120 Minuten aufgezeichnet werden



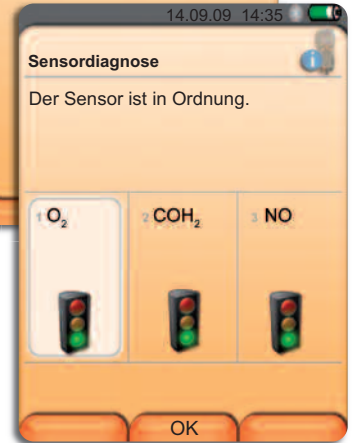
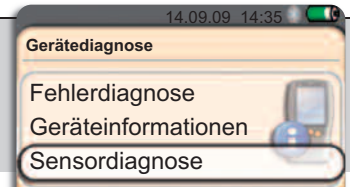


Die Sensordiagnose – Langlebigkeit mit noch mehr Sicherheit

Beim testo 330 LL verringern sich durch die verlängerte Sensorlebensdauer von bis zu 6 Jahren für O₂ und CO die Folgekosten für den Anwender enorm. Mindestens ein O₂- und CO-Sensorenwechsel entfällt während der typischen Nutzungsphase des Geräts. Darüberhinaus gewährt Testo eine Garantie von 4 Jahren auf das Komplettgerät (testo 330-2 LL inkl. O₂- und CO-Sensoren und Sonde).

Der O₂-Longlife-Sensor zeichnet sich gegenüber dem Standard-Sensor durch eine noch stabilere Bauweise, eine verbesserte Diffusionsbarriere zum Schutz des Anodenmaterials und eine bleifreie Metalllegierung aus. Er ist somit nicht nur haltbarer sondern auch umweltfreundlicher.

Ausnahme: Verschleißteile wie Filter, Thermoelement (12 Monate) NO/CO_{low}-Sensor (24 Monate)



Das grafikfähige Display ermöglicht die Sensordiagnose mit Ampeldarstellung



Die Feindrucksonde – Höchste Genauigkeit im Pascalbereich

Die Feindrucksonde wird direkt an das Abgasanalysegerät testo 330 LL angeschlossen. Die Anzeige der verschiedenen Messmenüs und der Messergebnisse erfolgt im Display des testo 330 LL.

Folgende Menüs mit Zwischenspeicher stehen zur Auswahl:

- parallele Zugmessung
- parallele ΔP-Messung
- 4Pa-Messung
- Heizungs-Check

Mit der Feindrucksonde ist die gleichzeitige Gasdruckmessung und Abgasanalyse möglich. Dabei kann die Gasdruckmessung im Loggerbetrieb durchgeführt werden und somit eine Langzeitmessung erfolgen.

Durch den Nullpunkt-Abgleich im Sekundentakt haben äußere Temperatureinflüsse keine Auswirkung auf den Messwert.

Zur Messung der Umgebungstemperatur oder der Oberflächentemperatur kann zusätzlich ein Temperaturfühler angeschlossen werden.



Die Geräte-Firmware und die Software „easyheat“ sind gratis nachrüstbar: www.testo.com/easyheat/Update.



Die Feindrucksonde kann problemlos an jedem Messort befestigt werden – mit Bügel oder Magnet



Einfaches, mobiles Datenmanagement für die Abgasanalyse

Das Softwarepaket **testo easyheat** und **easyheat.mobile**

Die neue Spitzentechnologie in der Abgasmessung: die Gerätefamilie testo 330 LL mit verlängerter Sensorlebensdauer kommuniziert nicht nur mit dem PC, sondern auch mit dem Pocket-PC. Unterschiedliche Software-Pakete geben dem Kunden die Möglichkeit das testo 330 LL exakt seinem Kommunikationsbedarf anzupassen.

Mit Hilfe der PC-Software **easyheat** lässt sich die Verwaltung der Kundendaten, sowie der Messorte und der bereits durchgeführten Messungen, einfach zu Hause auf dem PC erledigen.

Die Pocket-PC-Software **easyheat.mobile** unterstützt die drahtlose Kommunikation zu Windows

Mobile Geräten. Damit ist vor Ort eine kabellose Aufnahme von Messdaten zum mobilen Gerät möglich.

Der Ausdruck der Daten vom Pocket-PC oder direkt vom Messgerät erfolgt über den IrDA-/Bluetooth-Drucker.



Bluetooth[®]
Funkübertragung*

Rußzahlmessgerät **testo 308**
Informationen finden Sie unter www.testo.de

*Länderzulassungen BLUETOOTH[®] Funkübertragung für das Rußzahlmessgerät **testo 308** und das Abgasanalysegerät **testo 330 LL**. Das von Testo eingesetzte BLUETOOTH[®] Funkmodul hat für die folgend aufgeführten Länder die Zulassung und ist auch nur in diesen Ländern nutzbar, d.h. die BLUETOOTH[®] Funkübertragung darf in keinem anderen Land verwendet werden!

Europa einschließlich aller EU-Mitgliedsstaaten
Belgien, Bulgarien, Deutschland, Dänemark, Estland, Griechenland, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Irland, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn und Zypern

Europäische Länder (EFTA)
Island, Liechtenstein, Norwegen und Schweiz
Außereuropäische Länder
Ukraine, Kolumbien und El Salvador

Das Abgasanalysegerät testo 330 LL auf einen Blick

Das testo 330 LL ist der zuverlässige Begleiter – egal ob in Stör- und Notfällen, bei der Überwachung der gesetzlichen Grenzwerte oder bei den täglichen Wartungseinsätzen.

Neue Features des testo 330 LL:

- Grafik-Farbdisplay mit 240 x 320 Pixel
- Grafische Aufbereitung der Messdaten
- Neues Gerätedesign
- Funktion Gerätediagnose ermöglicht anhand einfacher Ampeldarstellung eine umfassende Fehlerdiagnose, Diagnose der Sensoren und das Abrufen von Geräteinformationen wie den Füllstand der Kondensatfalle und den Akkuzustand
- Loggerfunktion für Langzeit-Messung
- Neue Messmenüs: Gasleitungsprüfung und Festbrennstoffmessung für CO / O₂
- Druckmessung bis 300 mbar
- Selbstdefinierbare Brennstoffe

Weitere Features:

- Verringerte Folgekosten durch LL-Sensoren mit 4 Jahren Garantie
- Lebenserwartung bis zu 6 Jahre (O₂ / CO)
- Mindestens 1 Sensorwechsel entfällt während der typischen Nutzungsdauer
- Starker Li-Ionen-Akku, Standzeit >10 h bei laufender Pumpe, kein Memory-Effekt, keine Tiefenentladung
- Akku separat und im Gerät ladbar
- TÜV-geprüft nach 1. BImSchV / EN 50379 Teil 2 für O₂, °C, hPa und CO mit H₂-Kompensation

Ein Messgerät mit hohem Kommunikationskomfort:

- Starke Speicherverwaltung: 500.000 Messwerte
- IrDa-/Bluetooth-Schnittstelle zur Datenübertragung auf Pocket-PC / Laptop / Drucker
- USB-Schnittstelle zum Auslesen der Daten auf eine PC-Software
- ZIV-Treiber für alle üblichen Branchen-Software

Nur für testo 330-2 LL:

- Bei der CO-Messung erfolgt ab 8.000 ppm die automatische Verdünnung bis min. 30.000 ppm CO
- Integrierte Zug- und Gasnullung ohne Sondenentnahme: Sonde kann während der Nullung im Kamin verbleiben



Die Longlife-Sets mit dem neuen Abgasanalysegerät testo 330 LL

Um die Auswahl zu erleichtern, hat Testo spezielle Sets zusammengestellt. Diese können selbstverständlich jederzeit aus dem umfangreichen Angebot an Zubehör erweitert werden.



Abbildung ähnlich

Neues Abgasanalysegerät testo 330-1 LL

Das Longlife-Set für Heizungsbauer und Installateure

Abgasanalysegerät testo 330-1 LL (O₂ und COH₂) inkl. Bluetooth, Akku und Kalibrier-Protokoll

Netzteil 100-240 V für Netzbetrieb oder Laden des Akkus im Gerät

Verbrennungsluft-Temperaturfühler, Eintauchtiefe 190 mm

Schlauchanschluss-Set für separate Gasdruckmessung

testo Bluetooth-Drucker mit Netzteil

Basis-Systemkoffer flach

Rauchgassonde Länge 300 mm, Ø 8 mm, Tmax. 500 °C

Best.-Nr. 0563 3371 70 EUR 2,115.00

testo 330-1 LL

testo 330-1 LL Abgasanalysegerät mit Longlife-Gassensoren, Bluetooth und H₂-kompensierter CO-Zelle, inkl. Akku und Kalibrier-Protokoll

Best.-Nr. 0632 3306 70 EUR 1,325.00



EN 50379-2 und 1. BlmSchV



Neues Abgasanalysegerät testo 330-2 LL

Das Longlife-Set für Kundendienst- und Servicetechniker

Abgasanalysegerät testo 330-2 LL (O₂ und COH₂) inkl. Bluetooth, Akku und Kalibrier-Protokoll

Netzteil 100-240 V für Netzbetrieb oder Laden des Akkus im Gerät

Verbrennungsluft-Temperaturfühler, Eintauchtiefe 190 mm

Schlauchanschluss-Set für separate Gasdruckmessung

testo Bluetooth-Drucker mit Netzteil

Basis-Systemkoffer flach

Rauchgassonde Länge 300 mm, Ø 8 mm, Tmax. 500 °C

Best.-Nr. 0563 3372 70 EUR 2,265.00

testo 330-2 LL

testo 330-2 LL Abgasanalysegerät mit Longlife-Gassensoren, Bluetooth und H₂-kompensierter CO-Zelle sowie integrierter Zug- und Gasnullung, inkl. Akku und Kalibrier-Protokoll

Best.-Nr. 0632 3307 70 EUR 1,475.00



EN 50379-2 und 1. BlmSchV



Das Longlife-Set für Kontrolleure

Abgasanalysegerät testo 330-2 LL (O₂ und COH₂) inkl. Bluetooth, Akku und Kalibrier-Protokoll

Netzteil 100-240 V für Netzbetrieb oder Laden des Akkus im Gerät

Verbrennungsluft-Temperaturfühler, Eintauchtiefe 190 mm

Rußzahlmessgerät testo 308

Rußpumpenhalterung

Rauchgassonde Länge 300 mm, Ø 8 mm, Tmax. 500 °C

Basis-Systemkoffer mit doppeltem Boden für Gerät, Sonden und weiteres Zubehör

Best.-Nr. 0563 3372 72 EUR 2,418.00

Das Longlife-Set für Servicetechniker und Kontrolleure mit Feinstdrucksonde

Abgasanalysegerät testo 330-2 LL (O₂ und COH₂) inkl. Bluetooth, Akku und Kalibrier-Protokoll

Netzteil 100-240 V für Netzbetrieb oder Laden des Akkus im Gerät

Verbrennungsluft-Temperaturfühler, Eintauchtiefe 190 mm

testo Bluetooth-Drucker mit Netzteil

Easyheat-Software testo 330 für PC

USB-Verbindungskabel Gerät-PC

Rauchgassonde Länge 300 mm, Ø 8 mm, Tmax. 500 °C

Feinstdrucksonde

Kapillarschläuche

Oberflächenfühler 90° gewinkelt

Anschlußleitung für Oberflächenfühler

gerades Staurohr

Heizungs-Check Nachrüst-CD

Basis-Systemkoffer mit doppeltem Boden für Gerät, Sonden und weiteres Zubehör

Best.-Nr. 0563 3372 71 EUR 3,156.00



Die Gasleitungsprüfung



Im testo 330 LL ist die Gasleitungsprüfung integriert (s. Abb.).

Dazu Zubehörteil 0554 1213 bestellen.

