

工業用燃焼排ガス分析計 testo 350

プレセッティングによる便利なメニューガイド

大型で見やすいカラーディスプレイ

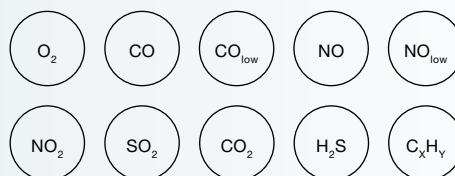
工業用のスタンダードなデザイン：

- 衝撃や汚れに強い構造

- 堅牢なプラグイン接続

- 過酷な条件下の使用にも本体を保護するシールドハウジング

ガスセンサや消耗部品の交換も簡単



燃焼排ガス分析計 testo 350 は、エンジン、バーナー、ガスタービン、熱処理工程の現場における工業排ガスの測定と分析に最適ツールです。testo 350 コントロールユニットとの併用で、遠隔操作も可能です。

測定値は、大型ディスプレイにグラフィック表示されます。内部メモリにより、測定データは分析計からコントロールユニットに転送されます。必要に応じ、複数の分析計の操作や制御を1台のコントロールユニットで行うこともできます。排ガス測定に必要なセンサシステムおよび電子機器は、排ガス測定ボックスに搭載されています。

testo 350 は堅牢なハウジングに衝撃保護が統合され、耐用性に優れています。このため、機器の汚れによるダウンタイムはほとんどありません。閉じたチャンバー設計は、周囲からの衝撃や汚れから機器の内部を保護します。排ガス測定ボックスの制御はコントロールユニットで行いますが、デスクトップやノートPCに接続して、ソフトウェアで制御することもできます。スマートフォンの無料アプリもご用意しており、Android端末（スマートフォン、タブレット）を測定データのディスプレイとしてお使いいただくこともできます。

testo 350

testo 350 コントロールユニット

- ・ testo 350 コントロールユニット本体
- ・ 充電式バッテリー
- ・ USBケーブル
- ・ 出荷検査書



型番：0632 3511

testo 350 排ガス測定ボックス

- ・ testo 350 排ガス測定ボックス本体
- ・ O₂センサ
- ・ 圧力センサ
- ・ 温度プローブ タイプK NiCr-Ni
タイプS Pt10Rh-Pt
- ・ Testo データバスコネクタ
- ・ 充電式バッテリー
- ・ 内蔵型燃焼空気プローブ (NTC)
- ・ トリガ入力
- ・ 測定データ用メモリ
- ・ USBポート
- ・ ショルダーストラップ



型番：0632 3510

testo 350 コントロールユニット用アクセサリ	型番	
testo 350 コントロールユニット用 BLUETOOTH®		
ACアダプタ 100-240V AC / 6.3V DC (単体で充電可)	0554	1096
testo 350 排ガス測定ボックス用センサ (最大5種のセンサを同時接続可)		
CO センサ (H ₂ 補償付)、0~10,000ppm、分解能 1ppm		
CO _{low} センサ (H ₂ 補償付)、0~500ppm、分解能 0.1ppm		
NO センサ、0~4,000ppm、分解能 1ppm		
NO _{low} センサ、0~300ppm、分解能 0.1ppm		
NO ₂ センサ、0~500ppm、分解能 0.1ppm		
SO ₂ センサ、0~5,000ppm、分解能 1ppm		
CO ₂ (NDIR) センサ、0~50Vol %、分解能 0.01Vol %		
C _x H _y センサ、メタン 100~40,000ppm、プロパン 100~21,000ppm、ブタン 100~18,000ppm、分解能 10ppm.		
H ₂ S センサ、0~300ppm、分解能 0.1ppm		
testo 350 排ガス測定ボックス用 BLUETOOTH®		
ベルティエ式ガススクローユニット		
フレッシュエアバルブ		
ガス希釈機能 希釈倍数：0, 2, 5, 10, 20, 40倍から選択		
DC 入力 (11~40V) ポート		
長寿命ポンプへアップグレード		
圧力センサ自動ゼロ調整機能		

testo 350 コントロールユニット用アクセサリ	型番	
NO センサ 交換フィルタ	0554	4150
testo 350 用アタッシュケース、サイズ：570×470×210mm (L×W×H)	0516	3510
testo 350 排ガス測定ボックス用スペアフィルタ (20個)	0554	3381

testo 350 本体&アクセサリ

PC ソフトウェア / Testo データバス	型番	
easyEmissionソフトウェア USBケーブル付	0554 3334	
easyEmissionソフトウェア + USBデータバス	0554 3336	
接続ケーブル ケーブル長 2m	0449 0075	
接続ケーブル ケーブル長 5m	0449 0076	
延長ケーブル 最長 800mまで	受注生産	
アナログ出力ボックス、6チャンネル、4~20mA	0554 3149	

プリンタ	型番	
ポータブル赤外線プリンタ	0554 0549	
プリンタ用スベア感熱紙 (6ロール)	0554 0568	

校正証明書	型番	
ISO 排ガス 校正証明書	0520 0003	
ISO 風速 校正証明書、熱線ベーン式風速計、ピトー管、校正ポイント：5, 10, 15, 20m/s	0520 0034	

排ガス計 プロブ/アクセサリ

標準ガスプローブ：モジュールシャフト式排ガスプローブ (ホース 2.2m、K熱電対、フィッティングコーン、ハンドル、フィルタ付) シャフト交換可能	型番
排ガスプローブ 耐熱温度：最高500°C、挿入長335mm、Ø 8mm	0600 9766
排ガスプローブ 耐熱温度：最高500°C、挿入長700mm、Ø 8mm	0600 9767
排ガスプローブ 耐熱温度：最高1,000°C、挿入長335mm、Ø 8mm	0600 8764
排ガスプローブ 耐熱温度：最高1,000°C、挿入長700mm、Ø 8mm	0600 8765
排ガスプローブ Ø 14mm 焼結ダストフィルタ付、耐熱温度：最高1,000°C、挿入長335mm	0600 8766
排ガスプローブ Ø 14mm 焼結ダストフィルタ付、耐熱温度：最高1,000°C、挿入長700mm	0600 8767

モジュールシャフト式排ガスプローブ用アクセサリ	型番
延長ホース 2.8m	0554 1202
Ø 14mm 焼結フィルタ付プローブシャフト、耐熱温度：最高500°C、長さ 2.5m まで選択可能、Ø 8mm、熱電対NiCr-Ni (TI)	受注生産
Ø 14mm 焼結フィルタ付プローブシャフト、耐熱温度：最高1,000°C、長さ 2.5m まで選択可能、Ø 8mm、熱電対NiCr-Ni (TI)	受注生産
交換用焼結ダストフィルタ 2個	0554 3372
モジュールシャフト式排ガスプローブ用ダストフィルタ 10個	0554 3385
交換用プローブシャフト 耐熱温度：最高500°C、挿入長700mm、Ø 8mm	0554 9767
交換用プローブシャフト 耐熱温度：最高1,000°C、挿入長335mm、Ø 8mm	0554 8764
交換用プローブシャフト 耐熱温度：最高1,000°C、挿入長700mm、Ø 8mm	0554 8765

工業用排ガスプローブ用アクセサリ	型番
工業用排ガスプローブ 耐熱温度：最高1,000°C、挿入長335mm、NO ₂ -/SO ₂ 測定用ホース 4m	0600 7555
工業用排ガスプローブ 耐熱温度：最高1,000°C、挿入長335mm、NO ₂ -/SO ₂ 測定用ホース 4m、Ø 14mm プローブシャフト 焼結フィルタ付	0600 7556
排ガス温度測定用熱電対 NiCr-Ni、挿入長 400mm、耐熱温度：最高 +1,000°C、続ケーブル 4m、ヒートプロテクション	0600 8898

SO ₂ low プローブ	型番
非加熱式 SO ₂ low セット：SO ₂ low センサ、測定範囲 0~200ppm、分解能 0.1ppm、SO ₂ low ガスサンプリングプローブ、プローブシャフト 挿入長 735mm、耐熱温度：最高 220°C、ホース長 2.35m、Ø 8mm、コーン、熱電対 NiCr-N (TI)	0563 1251
交換用熱電対	0430 0053
交換用 SO ₂ センサ	0393 0251
加熱式 SO ₂ low セット：SO ₂ low センサ、測定範囲 0~200ppm、解能 0.1ppm、加熱式工業用プローブセット 0600 7630、加熱式プローブシャフト、加熱式サンプリングホース、熱電対 NiCr-Ni (TI)	0563 2251

温度プローブ	型番
燃焼空気温度プローブ シャフト長 60mm	0600 9797

ビトーマン	型番
ビトーマン 350mm、ステンレス鋼、風速測定用	0635 2145
ビトーマン 1,000mm、ステンレス鋼、風速測定用	0635 2345
シリコン製接続ホース 5m、最大負荷 700hPa (mbar)	0554 0440
ビトーマン 750mm、ステンレス鋼、風速および温度測定用、3×ホース 5m、遮熱プレート付	0635 2042

ガスサンプリングプローブ

工業用排ガスプローブ	詳細	型番
1,200°C対応 工業用プローブセット - 耐熱ハンドル - 耐熱プローブシャフト +1,200°Cまでの排ガス温度 - 耐熱ガスサンプリングホース 4m、インラインフィルタ付 - K熱電対 (1.2m) オプションで、延長パイプとプローブ予備フィルタを搭載できます。	プローブシャフト: 耐熱 +1,200°C 長さ 1.0m、Ø 12mm 材質 2.4856 合金 625 ハンドル: 耐熱 +600°C 材質: 1.4404 ステンレス鋼 ガスサンプリングホース: 2-チャンバーホース インラインフィルタ付 長さ 4m K熱電対 耐熱 +1,200°C 長さ 1.2m、Ø 2mm	0600 7610
1,800°C対応 工業用プローブセット - 耐熱ハンドル - 耐熱プローブシャフト +1,800°Cまでの排ガス温度 - 耐熱ガスサンプリングホース 4m、インラインフィルタ付 +1,370°C以上の温度測定には、熱電対タイプSを推奨します。	プローブシャフト: 耐熱 +1,800°C 材質 アルミナ 2O3>99.7% 長さ 1.0m、Ø 12mm ガスサンプリングホース: 2-チャンバーホース インラインフィルタ付 長さ 4m ハンドル: 耐熱 +600°C 材質: 1.4404 ステンレス鋼	0600 7620
加熱式工業用プローブセット - 加熱式プローブシャフト +600°Cまでの排ガス温度 - 加熱式ガスサンプリングホース 4m - K熱電対 (1.2m) オプションで、延長パイプとプローブ予備フィルタを搭載できます。	プローブシャフト: 耐熱 +600°C 電圧電源 supply 230V / 50Hz 長さ 1.0m、Ø 25mm 加熱温度範囲 +200°C 材質 1.4571 ステンレス鋼 ガスサンプリングホース: 2-チャンバーホース インラインフィルタ付 長さ 4m 外径 34mm 加熱温度範囲 +120°Cまで K熱電対 耐熱 +1,200°C 長さ 1.2m、Ø 2mm	0600 7630
1,200°C対応 延長パイプ 延長パイプは+1,200°Cまでの耐熱プローブシャフトおよび+600°Cまでの加熱式プローブシャフトに直接ねじ止めすることができます。* K熱電対 (2.2m)	プローブシャフト: 耐熱 +1,200°C 長さ 1.0m、Ø 12mm 材質 2.4856 合金 625 K熱電対 耐熱 +1,200°C 長さ 2.2m、Ø 2mm	0600 7617
工業用プローブ用焼結フィルタ 延長パイプは+1,200°Cまでの耐熱プローブシャフトおよび+600°Cまでの加熱式プローブシャフトに直接ねじ止めすることができます。* 加熱式ガスサンプリングホース	材質 多孔質シリコンカーバイド 耐熱 +1,000°C 長さ 110mm、Ø 30mm 濾過等級 10µm 波形ホースインラインフィルタ付 長さ 4m 外径 34mm 加熱温度範囲 +120°Cまで	0600 7616
工業用プローブ用ケース、335mm以上の排ガスプローブを収納可能 延長ケーブル 5m スペアダストフィルタ (10個)		0516 7600 0409 0063 0554 3371

*ネジの締め付け/取り外しを容易にするため、ネジ山にセラミックペーストを使用することをお勧めします。セラミックペーストは市販されているものをお使いください。

テクニカルデータ

testo 350 コントロールユニット

	testo 350 コントロールユニット	アナログ出力ボックス (mA Out)
動作温度	-5~+45° C	-5~+45° C
保管温度	-20~+50°C	-20~+50°C
バッテリータイプ	リチウムイオンバッテリー	-
バッテリー稼働時間	5時間 (無線接続なしのとき)	-
内蔵メモリ	2MB (250,000データ)	-
質量	440g	305g
外形寸法	88×38×220mm	200×89×37mm
IP 保護等級	IP40	-

testo 350のBLUETOOTH® 無線通信認定国

Testo が使用するBLUETOOTH® 無線モジュールは下記の国で許可されており、その国でのみ使用できます。それ以外の国ではBLUETOOTH® の無線通信は使用できません。

EU メンバー国を含むヨーロッパ

Austria, Belgium, Bulgaria, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Great Britain, Greece, Hungary, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden and Turkey

EFTA

Iceland, Liechtenstein, Norway, Switzerland

その他

Canada, USA, Japan, Ukraine, Australia, Columbia, El Salvador, Mexico, Venezuela, Ecuador, New Zealand, Bolivia, Dominican Republic, Peru, Chile, Cuba, Costa Rica, Nicaragua, Korea, Belarus.

testo 350 測定ボックス

	測定範囲	精度 ±1 digit	分解能	応答速度 t ₉₉
O ₂	0~+25Vol. % O ₂	±0.8% of fsv (0~+25Vol. % O ₂)	0.01 Vol. % O ₂ (0~+25Vol. % O ₂)	20秒 (t ₉₅)
CO (H ₂ 補償)*	0~+10,000ppm CO	測定値の±5% (+200~+2,000ppm CO) 測定値の±10% (+2,001~+10,000ppm CO) ±10ppm CO (0~+199ppm CO)	1ppm CO (0~+10,000ppm CO)	40秒
CO _{low} (H ₂ 補償)*	0~500ppm CO	測定値の±5% (+40~+500ppm CO) ±2%ppm CO (0~+39,9ppm CO)	0.1ppm CO (0~+500ppm CO)	40秒
NO	0~+4,000ppm NO	測定値の±5% (+100~+1,999ppm NO) 測定値の±10% (+2,000~+4,000ppm NO) ±5ppm NO (0~+99ppm NO)	±1ppm NO (0~+4,000ppm NO)	30秒
NO _{low}	0~+300ppm NO	測定値の±5% (+40~+300ppm NO) ±2ppm NO (0~+39,9ppm NO)	±0.1ppm NO (0~+300ppm NO)	30秒
NO ₂	0~+500ppm NO ₂	測定値の±5% (+100~+500ppm NO ₂) ±5ppm NO ₂ (0~+99,9ppm NO ₂)	±0.1ppm NO ₂ (0~+500ppm NO ₂)	40秒
SO ₂	0~+5,000ppm SO ₂	測定値の±5% (+100~+2,000ppm SO ₂) 測定値の±10% (+2,001~+5,000ppm SO ₂) ±5ppm SO ₂ (0~+99ppm SO ₂)	±1ppm SO ₂ (0~+5,000ppm SO ₂)	30秒
CO ₂ (IR)	0~+50Vol. % CO ₂	±0.3Vol. % CO ₂ 測定値の+1% (0~25Vol. % CO ₂) ±0.5Vol. % CO ₂ 測定値の+1.5% (>25~50Vol. % CO ₂)	0.01 Vol. % CO ₂ (0~25Vol. % CO ₂) 0.1 Vol. % CO ₂ (>25Vol. % CO ₂)	10秒
H ₂ S	0~+300ppm H ₂ S	測定値の±5% (+40~+300ppm) ±2ppm (0~+39,9ppm)	0.1ppm (0~+300ppm)	35秒

*H₂ は指標としてのみ

	希釈倍率を選択して希釈 (2倍、5倍、10倍、20倍、40倍)			すべてのガス濃度を5倍に希釈 全センサ希釈時、O ₂ 、CO ₂ 、(IR) および CxHy の測定値はディスプレイに表示 されません。		
	測定範囲	精度 ±1 digit	分解能	測定範囲	精度 ±1 digit	分解能
CO (H ₂ 補償)	希釈倍率による	測定値の±2% (additional error)	1ppm	2,500~50,000ppm	測定値の±5% (additional error) プローブ先端部の 圧力範囲 -100~0 hPa	1ppm
CO _{low} (H ₂ 補償)			0.1ppm	500~2,500ppm		0.1ppm
NO	希釈倍率による	測定値の±2% (additional error)	1ppm	1,500~20,000ppm	測定値の±5% (additional error) プローブ先端部の 圧力範囲 -100~0 hPa	1ppm
NO _{low}			0.1ppm	300~1,500ppm		0.1ppm
SO ₂	メタン: 100~40,000ppm プロパン: 100~21,000ppm ブタン: 100~18,000ppm	測定値の±2% (additional error)	1ppm	500~25,000ppm	測定値の±5% (additional error) プローブ先端部の 圧力範囲 -100~0 hPa	1ppm
CxHy			10ppm			
NO ₂				500~2,500ppm		0.1ppm
H ₂ S				200~1,500ppm		0.1ppm

テクニカルデータ

testo 350 排ガス測定ボックス テクニカルデータ

	測定範囲	精度 ±1 digit	分解能	応答速度 t ₉₉
燃焼効率	0~+120%		0.1% (0~+120%)	
排ガス損失	0~+99.9% qA		0.1% qA (-20~+99.9% qA)	
CO ₂ 演算	0~CO ₂ max Vol. % CO ₂	O ₂ 換算値の±0.2Vol.%	0.01Vol. %	40秒
差圧 (レンジ1)	-40~+40hPa	測定値の±1.5% (-40~-3hPa) 測定値の±1.5% (+3~+40hPa) ±0.03hPa (-2.99~+2.99hPa)	0.01hPa (-40~+40hPa)	
差圧 (レンジ2)	-200~+200hPa	測定値の±1.5% (-200~-50hPa) 測定値の±1.5% (+50~+200hPa) ±0.5hPa (-49.9~+49.9hPa)	0.1hPa (-200~+200hPa)	
風速	0~+40m/s		0.1m/s (0~+40m/s)	
絶対圧 (オプションでIRセンサ 装着時)	-600~+1,150hPa	±10hPa	1hPa	
排ガス露点換算	0~99.9°C td		0.1°C td (0~99.9°C td)	
熱電対 Kタイプ (NiCr-Ni)	-200~+1,370°C	±0.4°C (-100~+200°C) ±1°C (-200~-100.1°C) ±1°C (+200.1~+1,370°C)	0.1°C (-200~+1,370°C)	
熱電対 Sタイプ (Pt10Rh-Pt)	0~+1,760°C	±1°C (0~+1,760°C)	0.1°C (0~+1,760°C)	
気体温度プローブ (NTC)	-20~+50°C	±0.2°C (-10~+50°C)	0.1°C (-20~+50°C)	

CxHy センサ テクニカルデータ

	測定範囲 ¹	精度 ±1 digit	分解能	排ガス中の最小 O ₂ 必要量	応答速度 t ₉₉	応答係数 ²
メタン (CH ₄)	100~40,000ppm	< 400ppm (100~4,000ppm) < 測定値の10% (>4,000ppm)	10ppm	2% + (2×メタン測定値)	40秒 (t ₉₅)	1
プロパン (C ₃ H ₈)	100~21,000ppm			2% + (5×プロパン測定値)	40秒	1.5
ブタン (C ₄ H ₁₀)	100~18,000ppm			2% + (6.5×ブタン測定値)	40秒	2

¹ 爆発下限 (LEL) を遵守してください。

² HC センサは工場出荷時にメタンで調整されています。ご使用の際に他のガス (プロパンまたはブタン) に調整してください。

製品仕様

外形寸法	330×128×438mm
質量	4800g
保管温度	-20~+50°C
動作温度	-5~+45°C
ハウジング材質	ABS
メモリ	250,000データ
電源	AC 電源 100V~240V (50~60Hz)
DC 入力	11V~40V
最大許容粉塵量	20g/m ³
露点換算	0~99°Ctd
最大正圧	max. +50hPa
最大負圧	min. -300hPa
ポンプ流量	1ℓ/分 (フロー・モニター付)
ホース長	最長 16.2m
最大湿度負荷	+70°C td (吸気口での露点温度換算)

トリガ入力オプション	電圧 5~12Volt (立ち上がり/立ち下がりエッジ) パルス間隔: 1秒以上 負荷: 5V/max. 5mA, 12V/max. 40mA
保証	
測定ボックス本体	2年
ガスセンサ	CO、NO、NO ₂ 、O ₂ 、H ₂ S、CXHY: 6か月 O ₂ センサ: 6か月 CO ₂ -IR センサ: 1年
ポンプ	6か月
ソレノイドバルブ	6か月
熱電対	1年
充電式バッテリー	6か月
プローブ	2年 (フィルタ、内部パーツを除く)
保証条件	https://www.testo.com/guarantee
保護等級	IP40
バッテリー駆動時間	約2時間半

testo 350 用途別 ご注文例

工業用エンジンの排ガス測定

	型番
testo 350 コントロールユニット	0632 3511
BLUETOOTH® 無線通信	
testo 350 測定ボックス	0632 3510
CO (H ₂ 補償付) センサ、0~10,000ppm	
NO センサ、0~4,000ppm	
NO ₂ センサ、0~500ppm	
ペルティエ式ガススクーラーユニット	
BLUETOOTH® 無線通信	
フレッシュエアバルブ	
長寿命ポンプへアップグレード	
エンジン用排ガスプローブ	0600 7555
easyEmission ソフトウェア	0554 3334
ACアダプタ	0554 1096
アタッチケース	0516 3510

バーナーの排ガス測定

	型番
testo 350 コントロールユニット	0632 3511
BLUETOOTH® 無線通信	
testo 350 測定ボックス	0632 3510
CO (H ₂ 補償付) センサ、0~10,000ppm	
NO センサ、0~4,000ppm	
NO ₂ センサ、0~500ppm	
SO ₂ センサ、0~5,000ppm	
ペルティエ式ガススクーラーユニット	
BLUETOOTH® 無線通信	
長寿命ポンプへアップグレード	
モジュールシャフト式排ガスプローブ	0600 8764
easyEmission ソフトウェア	0554 3334
ACアダプタ	0554 1096
アタッチケース	0516 3510

ガスタービンの排ガス測定

	型番
testo 350 コントロールユニット	0632 3511
BLUETOOTH® 無線通信	
testo 350 測定ボックス	0632 3510
CO _{low} (H ₂ 補償付) センサ、0~500ppm	
NO _{low} センサ、0~300ppm	
NO ₂ センサ、0~500ppm	
ペルティエ式ガススクーラーユニット	
BLUETOOTH® 無線通信	
フレッシュエアバルブ	
長寿命ポンプへアップグレード	
エンジン用排ガスプローブ	0600 7555
easyEmission ソフトウェア	0554 3334
ACアダプタ	0554 1096
アタッチケース	0516 3510

熱処理工程での排ガス測定

	型番
testo 350 コントロールユニット	0632 3511
BLUETOOTH® 無線通信	
testo 350 測定ボックス	0632 3510
CO (H ₂ 補償付) センサ、0~10,000ppm	
CO ₂ (NDIR) センサ、0~50Vol%	
NO センサ、0~4,000ppm	
NO ₂ センサ、0~500ppm	
ペルティエ式ガススクーラーユニット	
BLUETOOTH® 無線通信	
1200°C対応工業用プローブセット	0600 7610
easyEmission ソフトウェア	0554 3334
ACアダプタ	0554 1096
アタッチケース	0516 3510

*本カタログの内容は、予告なく変更される場合があります。