

Instrumentos para ar condicionado

- Instrumento para ar condicionado testo 440
- Instrumento para ar condicionado testo 440 dP incl. sensor de pressão diferencial

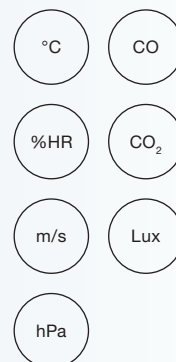
Intuitivo: Menus claramente estruturados para o caudal volumétrico, fator K, grau de turbulência, potência calorífica/frigorífica e medição no longo prazo

Sem fíós: Sondas Bluetooth® para mais comodidade na medição e menos confusão de cabos na mala

Poupança de espaço: Uma pega de aplicação universal para todas as sondas. Mais aplicações, menos equipamento

Claro: Todas as principais funções reunidas num instrumento portátil. Indicação paralela de três valores de medição; configuração e vista de resultados em resumo

Fiável: Memória interna até 7500 protocolos de medição, porta USB para exportação de dados e impressão opcional dos valores medidos



Compatível com uma ampla gama de sondas por cabo e Bluetooth™

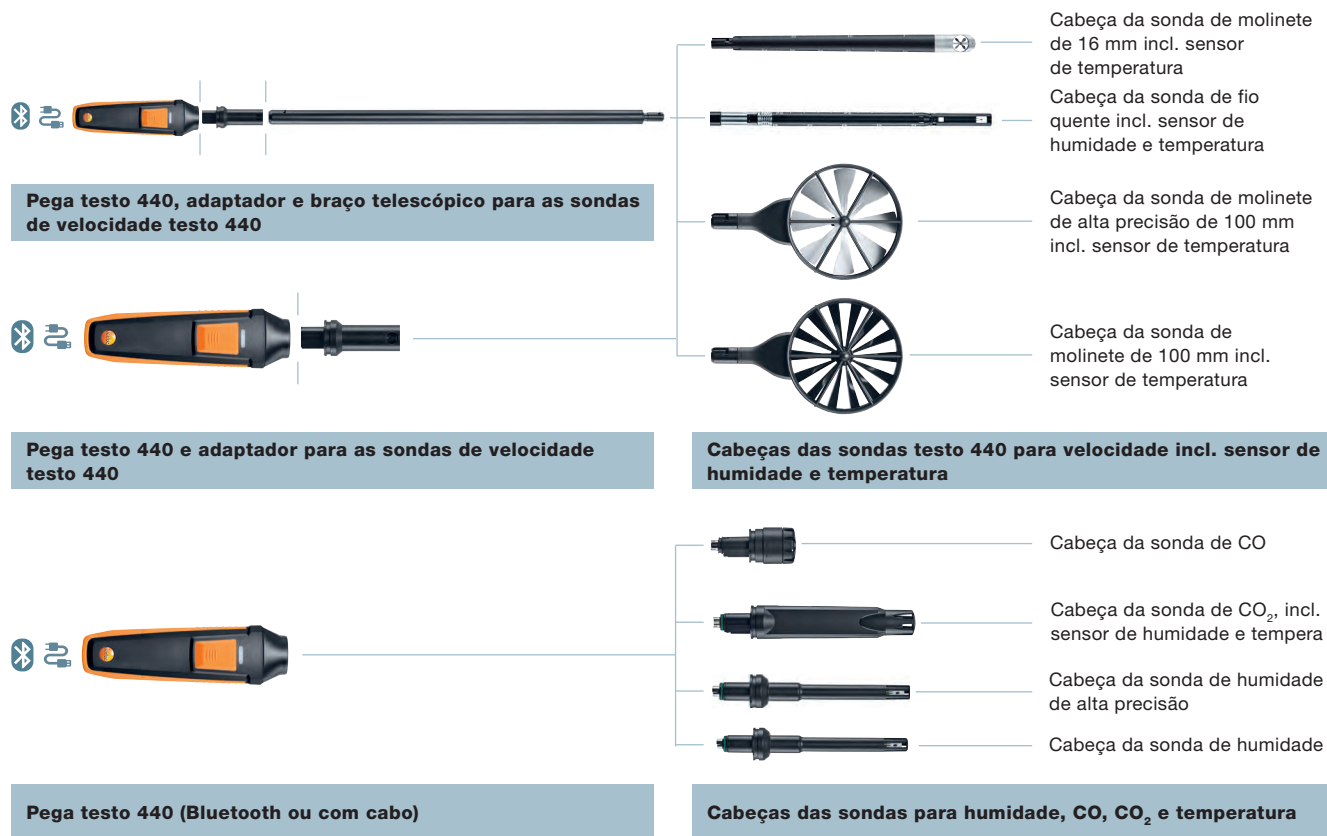
Bem-vindo a uma nova era: o novo testo 440 combina as vantagens de um prático instrumento portátil com menus de medição intuitivos e uma ampla gama de sondas para ar condicionado. Deste modo, terá debaixo de controlo todas as tarefas de medição em instalações de ar condicionado e ventilação. Graças à nossa experiência de vários anos no desenvolvimento da tecnologia de medição, sabemos

perfeitamente o que é necessário no trabalho diário. Por esta razão, foram integrados previamente no testo 440 menus de medição para as aplicações mais importantes de ar condicionado e ventilação. Estes menus garantem que a respetiva tarefa de medição seja executada de forma mais rápida, eficiente e segura.

O sistema de sondas testo 440:

Versatilidade ilimitada: uma pega de aplicação universal para todas as sondas. Isto economiza espaço e peso e permite medições precisas em todas as aplicações.

Assim, pode ter controlo sobre todas as medições de ar condicionado e de ventilação.



Vantagens na medição



Todas as sondas de velocidade testo 440 para medições em condutas têm um braço telescópico com escala e extensível (com opção de extensão entre 1 m e 2 m).



A sonda de molinete de 100 mm pode ser ligada confortavelmente com o ângulo de 90° e o braço telescópico. Isto simplifica as medições nas grelhas do teto.



Tem que executar medições em ambientes, nos quais o Bluetooth não é possível? Não há problema: Basta simplesmente mudar o cabeçal da sonda de pega por Bluetooth para pega com cabo e pronto.



Com o modelo testo 440 dP incl. sensor de pressão diferencial é assegurado que os filtros das instalações de climatização funcionem corretamente e que não penetrem impurezas no ar ambiente provenientes do ar exterior.

Dados de encomenda testo 440

testo 440

Instrumento para climatização, 3 pilhas AA, cabo USB e protocolo de calibração.

Referência 0560 4401



testo 440 dP

Instrumento para climatização com sensor de pressão diferencial integrado, 3 pilhas AA, cabo USB e protocolo de calibração.

Referência 0560 4402



Dados técnicos testo 440

	testo 440	testo 440 dP
Temperatura (NTC)		
Gama de medição	-40 ... +150 °C	
Exatidão (±1 dígito)	±0,4 °C (-40 ... -25,1 °C) ±0,2 °C (-25 ... +74,9 °C) ±0,4 °C (+75 ... +99,9 °C) ±0,5 % do v.m. (rango restante)	
Resolução	0,1 °C	
Temperatura (TP)		
Gama de medição	-200 ... +1370 °C	
Exatidão (±1 dígito)	±(0,3 °C + 0,1 % do v.m.)	
Resolução	0,1 °C	
Temperatura (Pt100)		
Gama de medição	de acordo com a sonda	
Exatidão (±1 dígito)		
Resolução		
Pressão diferencial		
Gama de medição	-	-150 ... +150 hPa
Exatidão (±1 dígito)		±0,05 hPa (0 ... +1.00 hPa) ±0,2 hPa + 1,5 % do v.m. (+1.01 hPa ... +150 hPa)
Resolução		0,01 hPa
Conexões de sondas		
TP tipo K	1x	
NTC TUC / sonda digital com cabo	1x	
Sonda Bluetooth	1x sonda digital Bluetooth ou uma testo Smart Probe	
Pressão diferencial		
Dados técnicos		
Temperatura de funcionamento	-20 ... +50 °C	
Temperatura de armazenamento	-20 ... +50 °C	
Tipo de pilha	3 pilhas AA	
Autonomia	12 h (em medição com molinete)	
Peso	250 g	
Dimensões	154 x 65 x 32 mm	



Todas as sondas digitais conectadas por cabo e as sondas NTC do testo 440 têm uma conexão TUC (Testo Universal Connector).

Dados de encomenda dos kits

Kits para medição em condutas, grelhas e filtros

testo 440 delta P Kit Pro 1 para caudal com BT

- Instrumento testo 440 dP incl. sensor de pressão diferencial com memória interna e função de exportação de dados
- Pega de aplicação universal com Bluetooth
- Cabeça da sonda de fio quente incl. sensor de humidade e temperatura
- Cabeça da sonda de molinete de 100 mm incl. sensor de temperatura
- Braço telescópico (1 m) e ângulo de 90° aptos para as duas sondas
- Mala combinada para o testo 440 dP e várias sondas



Referência 0563 4409

testo 440 delta P Kit Pro 2 para caudal com BT

- Instrumento testo 440 dP incl. sensor de pressão diferencial com memória interna e função de exportação de dados
- Pega de aplicação universal com Bluetooth
- Cabeçal de la sonda de molinete de 16 mm
- Cabeça da sonda de molinete de 100 mm incl. sensor de temperatura
- Cabeça da sonda de humidade incl. sensor de temperatura
- Braço telescópico (1 m) e ângulo de 90° aptos para as duas sondas
- Mala combinada para o testo 440 dP e várias sondas



Referência 0563 4410

Kits para medições em condutas e grelhas

testo 440 Kit Pro 1 para caudal com BT

- Instrumento para ar condicionado testo 440 com memória interna e função de exportação de dados
- Sonda de molinete de 100 mm com Bluetooth incl. sensor de temperatura
- Sonda de fio quente com braço telescópico (0,85 m) incl. sensor de temperatura, com cabo (1,8 m)
- Menu de medição, entre outras, para o cálculo do caudal volumétrico
- Mala combinada para o testo 440 e várias sondas



Referência 0563 4406

testo 440 Kit Pro 2 para caudal com BT

- Instrumento para ar condicionado testo 440 com memória interna e função de exportação de dados
- Sonda de molinete de 100 mm com Bluetooth incl. sensor de temperatura
- Sonda de molinete de 16 mm com braço telescópico (0,85 m), com cabo (1,8 m)
- Menu de medição, entre outras, para o cálculo do caudal volumétrico
- Mala combinada para o testo 440 e várias sondas



Referência 0563 4407

Dados de encomenda dos kits

Outros kits

testo 440 Kit Básico de fio quente

- Instrumento para climatização testo 440 com memória interna e exportação de dados
- Sonda de fio quente incl. sensor de temperatura, com cabo (1,8 m) e braço telescópico (0,85 m)
- Menu de medição, entre outras, para o cálculo do caudal volumétrico, valor meio temporal e valor puntual
- Mala básica para testo 440 e 1 sonda

Referência 0563 4400



testo 440 Kit Básico de molinete de 16 mm

- Instrumento para climatização testo 440 com memória interna e exportação de dados
- Sonda de molinete, com cabo (1,8 m) e braço telescópico (0,85 m)
- Menu de medição, entre outras, para o cálculo do caudal volumétrico, valor meio temporal e valor puntual
- Mala básica para testo 440 e 1 sonda

Referência 0563 4401



testo 440 Kit Básico de molinete de 100 mm com BT

- Instrumento para climatização testo 440 com memória interna e exportação de dados
- Sonda de molinete de 100 mm com Bluetooth incl. sensor de temperatura
- Menu de medição, entre outras, para o cálculo do caudal volumétrico
- Mala básica para testo 440 e 1 sonda

Referência 0563 4403



testo 440 Kit Pro para nível de conforto com BT

- Instrumento para climatização testo 440 com memória interna e exportação de dados
- Sonda de grau de turbulência (400 mm)
- Sonda de CO₂ com Bluetooth, incl. sensor de humidade e temperatura
- Mala combinada para testo 440 e varias sondas

Referência 0563 4408



testo 440 Kit Básico de CO2 com BT

- Instrumento para climatização testo 440
- Sonda de CO₂, incl. sensor de humidade e temperatura
- Mala básica para testo 440 e 1 sonda

Referência 0563 4405



testo 440 Kit Básico de humidade com BT

- Instrumento para climatização testo 440
- Sonda de humidade e temperatura com Bluetooth
- Mala básica para testo 440 e 1 sonda

Referência 0563 4404



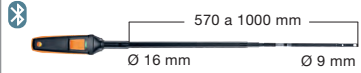
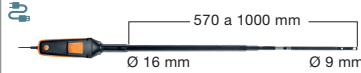
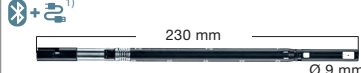
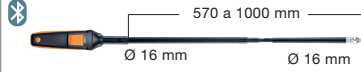
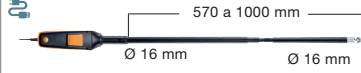
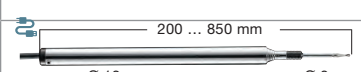
testo 440 Kit Básico de lux

- Instrumento para climatização testo 440
- Sonda lux
- Mala básica para testo 440 e 1 sonda

Referência 0563 4402



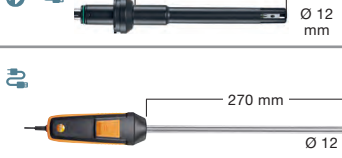
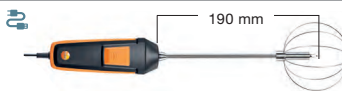
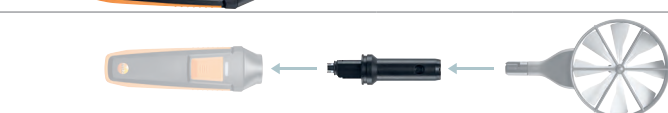
Sondas de velocidade digitais

Tipo de sonda		Intervalo de medição	Exatidão	Resolução	Referência
Sondas de velocidade digitais					
Sonda de fio quente com Bluetooth®, incluindo sensor de temperatura e humidade		0 a 50 m/s -20 a +70 °C 5 a 95% HR 700 a 1100 hPa	±(0,03 m/s + 4% do v.m.) (0 a 20 m/s) ±(0,5 m/s + 5% do v.m.) (20,01 a 30 m/s) ±0,5 °C (0 a +70 °C) ±0,8 °C (-20 a 0 °C) ±3,0% HR (10 a 35% HR) ³⁾ ±2,0% HR (35 a 65% HR) ³⁾ ±3,0% HR (65 a 90% HR) ³⁾ ±5% HR (intervalo de medição restante) ³⁾ ±3 hPa	0,01 m/s 0,1 °C 0,1% HR 0,1 hPa	0635 1571
Sonda de fio quente, cabo fixo, incluindo sensor de temperatura e humidade					0635 1572
Cabeça da sonda de fio quente, incluindo sensor de temperatura e humidade					0635 1570
Sonda de palheta (Ø 16 mm) com Bluetooth®, incluindo sensor de temperatura		0,6 a 50 m/s -10 a +70 °C	±(0,2 m/s + 1% do v.m.) (0,6 a 40 m/s) ±(0,2 m/s + 2% do v.m.) (40,1 a 50 m/s) ±1,8 °C	0,1 m/s 0,1 °C	0635 9571
Sonda de palheta (Ø 16 mm), cabo fixo, incluindo sensor de temperatura					0635 9572
Cabeça da sonda de palheta (Ø 16 mm), incluindo sensor de temperatura					0635 9570
Sonda de fio quente, cabo fixo, incluindo sensor de temperatura		0 a 30 m/s -20 a +70 °C 700 a 1100 hPa	±(0,03 m/s + 4% do v.m.) (0 a 20 m/s) ±(0,5 m/s + 5% do v.m.) (20,01 a 30 m/s) ±0,5 °C ±3 hPa	0,01 m/s 0,1 °C 0,1 hPa	0635 1032
Sonda de fio quente, cabo fixo, incluindo sensor de temperatura		0 a 20 m/s -20 a +70 °C 700 a 1100 hPa	±(0,03 m/s + 5% do v.m.) (0 ... 20 m/s) ±0,5 °C ±3 hPa	0,01 m/s 0,1 °C 0,1 hPa	0635 1026
Sonda de bulbo quente, cabo fixo, incluindo sensor de temperatura		0 a 10 m/s -20 a +70 °C 700 a 1100 hPa	±(0,03 m/s + 5% do v.m.) (0 ... 10 m/s) ±0,5 °C ±3 hPa	0,01 m/s 0,1 °C 0,1 hPa	0635 1051
Sonda de palheta (Ø 16 mm), cabo fixo		0,6 a 50 m/s	±(0,2 m/s + 1% do v.m.) (0,6 a 40 m/s) ±(0,2 m/s + 2% do v.m.) (40,1 a 50 m/s)	0,1 m/s	0635 9532
Sonda de fluxo laminar, cabo fixo		0 a 5 m/s 0 a +50 °C 700 a 1100 hPa	±(0,02 m/s + 5% do v.m.) (0 a 5 m/s) ±0,5 °C ±3 hPa	0,01 m/s 0,1 °C 0,1 hPa	0635 1052
Sonda de palheta de alta exatidão (Ø 100 mm) com Bluetooth®, incluindo sensor de temperatura		0,1 a 15 m/s -20 a +70 °C	±(0,1 m/s + 1,5% do v.m.) (0,1 a 15 m/s) ±0,5 °C	0,01 m/s 0,1 °C	0635 9371
Sonda de palheta de alta exatidão (Ø 100 mm), cabo fixo, incluindo sensor de temperatura					0635 9372
Cabeça da sonda de palheta de alta precisão (Ø 100 mm), incluindo sensor de temperatura					0635 9370
Sonda de palheta (Ø 100 mm) com Bluetooth®, incluindo sensor de temperatura		0,3 a 35 m/s -20 a +70 °C	±(0,1 m/s + 1,5% do v.m.) (0,3 a 20 m/s) ±(0,2 m/s + 1,5% do v.m.) (20,01 a 35 m/s) ±0,5 °C	0,01 m/s 0,1 °C	0635 9431
Sonda de palheta (Ø 100 mm), cabo fixo, incluindo sensor de temperatura					0635 9432
Cabeça da sonda de palheta (Ø 100 mm), incluindo sensor de temperatura					0635 9430

¹⁾ Para uso com a pega do cabo (referência 0554 2222) ou pega Bluetooth® (referência 0554 1111), em conjunto com o adaptador do cabo (referência 0554 2160).

³⁾ Consulte as informações adicionais que encontrará no manual de instruções sobre precisão de humidade.

Outras sondas digitais e acessórios de sonda

Tipo de sonda		Intervalo de medição	Exatidão	Resolução	Referência
Sondas de humidade digitais					
Sonda de humidade/temperatura com Bluetooth®		0 a 100% HR -20 a +70 °C	±2% de HR (5 a 90% de HR) ³⁾ ±0,5 °C	0,1% HR 0,1 °C	0636 9731
Sonda de humidade/temperatura, cabo fixo					0636 9732
Cabeça da sonda de humidade/temperatura					0636 9730
Sonda de humidade/temperatura de alta precisão com Bluetooth®		0 a 100% HR -20 a +70 °C	±(0,6% de HR + 0,7% de v.m.) (0 a 90% de HR) ³⁾ ±(1,0% de HR + 0,7% de v.m.) (90 a 100% HR) ³⁾ ±0,3 °C (15 a 30 °C) ±0,5 °C (intervalo de medição restante)	0,01% HR 0,1 °C	0636 9771
Sonda de humidade/temperatura de alta precisão, cabo fixo					0636 9772
Cabeça da sonda de humidade/temperatura de alta precisão					0636 9770
Sonda de humidade/temperatura robusta para temperaturas até +180 °C, cabo fixo		0 a 100% HR -20 a +180 °C	±3% HR (0 a 2% HR) ³⁾ ±2% HR (2,1 a 98% HR) ³⁾ ±3% HR (98,1 a 100% HR) ³⁾ ±0,5 °C (-20 a 0 °C) ±0,4 °C (0,1 to +50 °C) ±0,5 °C (+50,1 to +180 °C)	0,1% HR 0,1 °C	0636 9775
Sondas de conforto digitais					
Sonda de turbulência, cabo fixo		0 a +5 m/s 0 a +50 °C 700 a 1100 hPa	±(0,03 m/s + 4% do v.m.) (0 a 5 m/s) ±0,5 °C ±3 hPa	0,01 m/s 0,1 °C 0,1 hPa	0628 0152
Sonda de lux, cabo fixo		0 a 100 000 lux	DIN 13032-1 Anexo B Classe C de acordo com a DIN 5032-7	0,1 lux (< 10 000 lux) 1 lux (≥ 10 000 lux)	0635 0551
Sonda de CO ₂ com Bluetooth®, incluindo sensor de temperatura e humidade		0 a 10 000 ppm CO ₂ 5 a 95% HR 0 a +50 °C 700 a 1100 hPa	±(50 ppm + 3% do v.m.) (0 a 5,000 ppm) ±(100 ppm + 5% do v.m.) (5,001 a 10,000 ppm) ±3% HR (10 a 35% HR) ³⁾ ±2% HR (35 a 65% HR) ³⁾ ±3% HR (65 a 90% HR) ³⁾ ±5% HR (intervalo de medição restante) ±0,5 °C ±3 hPa	1 ppm 0,1% HR 0,1 °C 0,1 hPa	0632 1551
Sonda de CO ₂ , cabo fixo, incluindo sensor de temperatura e humidade					0632 1552
Cabeça da sonda de CO ₂ , incluindo sensor de temperatura e humidade					0632 1550
Sonda de CO com Bluetooth®		0 a 500 ppm	±3 ppm (0 a 30 ppm) ±10% do v.m. (30,1 to 500 ppm)	0,1 ppm	0632 1271
Sonda de CO, cabo fixo					0632 1272
Cabeça da sonda de CO					0632 1270
Pegas e adaptadores da sonda					
Pega Bluetooth® para ligar as cabeças da sonda do testo 400 e do testo 440					0554 1111
Pega do cabo para ligar as cabeças da sonda do testo 400 / testo 440					0554 2222
Adaptador da pega para ligar as sondas de fluxo do testo 400 / testo 440					0554 2160

²⁾ Para uso com a pega do cabo (n.º do pedido 0554 2222) ou pega Bluetooth® (n.º do pedido 0554 1111).

³⁾ Consulte as informações adicionais que encontrará no manual de instruções sobre precisão de humidade.

Testo Smart Probes

Smart Probes		Intervalo de medição	Exatidão ±1 dígito	Resolução	Referência
Temperatura					
testo 115i Termómetro de pinça com operação por smartphone, para medições em tubagens com diâmetros de 6 a um máx. de 35 mm, incluindo baterias e protocolo de calibração		-40 a +150 °C	±1,3 °C (-20 to +85 °C)	0,1 °C	0560 2115 02
testo 915i Termómetro com operação por smartphone, incluindo baterias e protocolo de calibração					ver modelos www.testo.com
testo 805i Termómetro por infravermelhos com operação por smartphone, incluindo baterias e protocolo de calibração		-30 a +250 °C	±1,5 °C ou ±1,5% do v.m. (0 a +250 °C) ±2,0 °C (-20 a -0.1 °C) ±2,5 °C (-30 to -20.1 °C)	0,1 °C	0560 1805
Humidade					
testo 605i Termohigrómetro com operação de smartphone, incluindo baterias e protocolo de calibração		0 a 100% HR -20 a +60 °C	±(1,8% de HR + 3% de v.m.) a +25 °C (5 a 80% HR ³⁾) ±0,8 °C (-20 a 0 °C) ±0,5 °C (0 to +60 °C)	0,1% HR 0,1 °C	0560 2605 02
Velocidade					
testo 405i Anemómetro térmico com operação por smartphone, tubo telescópico extensível até 400 mm, incluindo baterias e protocolo de calibração		0 a 30 m/s -20 a +60 °C	±(0,1 m/s + 5% do v.m.) (0 a 2 m/s) ±(0,3 m/s + 5% do v.m.) (2 a 15 m/s) ±0,5 °C	0,01 m/s 0,1 °C	0560 1405
testo 410i Anemómetro de palheta com operação por smartphone, incluindo baterias e protocolo de calibração		0,4 a 30 m/s -20 a +60 °C	±(0,2 m/s + 2% do v.m.) (0,4 a 20 m/s) ±0,5 °C	0,1 m/s 0,1 °C	0560 1410
Pressão					
testo 510i Instrumento de medição de pressão diferencial com operação por smartphone, incluindo kit de mangueira (Ø 4 mm e 5 mm) com adaptador, baterias e protocolo de calibração		-150 a 150 hPa	±0,05 hPa (0 a 1 hPa) ±(0,2 hPa + 1,5% do v.m.) (1 a 150 hPa)	0,01 hPa	0560 1510
testo 549i Instrumento de medição de alta pressão com operação por smartphone, incluindo baterias e protocolo de calibração		-1 a 60 bar	0,5% do valor final	0,01 bar	0560 2549 02

³⁾ Consulte as informações adicionais que encontrará no manual de instruções sobre precisão de humidade.

Sondas digitais de temperatura

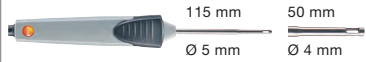
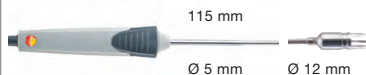
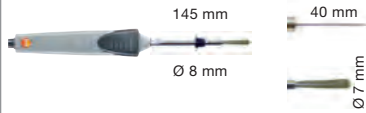
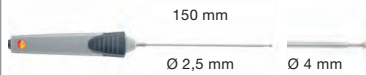
Tipo de sonda		Intervalo de medição	Exatidão	Resolução	Referência
Sondas digitais de temperatura					
Sonda de penetração digital Pt100 de alta precisão para medições em líquidos e pastas com uma precisão até $\pm 0,05^\circ\text{C}$		-80 a $+300^\circ\text{C}$	$\pm 0,3^\circ\text{C}$ (-80 to $-40,001^\circ\text{C}$) $\pm (0,1^\circ\text{C} + 0,05\% \text{ do v.m.})$ (-40 a $-0,001^\circ\text{C}$) $\pm 0,05^\circ\text{C}$ (0 a $+100^\circ\text{C}$) $\pm (0,05^\circ\text{C} + 0,05\% \text{ do v.m.})$ ($+100,001^\circ\text{C}$ a $+300^\circ\text{C}$)	$0,001^\circ\text{C}$	0618 0275
Sonda de penetração digital Pt100 para medições em líquidos e pastas		-100 a $+400^\circ\text{C}$	$\pm (0,15^\circ\text{C} + 0,2\% \text{ do v.m.})$ (-100 a $-0,01^\circ\text{C}$) $\pm (0,15^\circ\text{C} + 0,05\% \text{ do v.m.})$ (0 a $+100^\circ\text{C}$) $\pm (0,15^\circ\text{C} + 0,2\% \text{ do v.m.})$ ($+100,01^\circ\text{C}$ a $+350^\circ\text{C}$) $\pm (0,5^\circ\text{C} + 0,5\% \text{ do v.m.})$ ($+350,01^\circ\text{C}$ a $+400^\circ\text{C}$)	$0,01^\circ\text{C}$	0618 0073
Sonda de laboratório digital Pt100 revestida de vidro para medições em meios corrosivos		-50 a $+400^\circ\text{C}$	$\pm (0,3^\circ\text{C} + 0,3\% \text{ do v.m.})$ (-50 a $+300^\circ\text{C}$) $\pm (0,4^\circ\text{C} + 0,6\% \text{ do v.m.})$ ($+300,01^\circ\text{C}$ a $+400^\circ\text{C}$)	$0,01^\circ\text{C}$	0618 7072
Sonda de ar digital Pt100 robusta, de reação rápida		-100 a $+400^\circ\text{C}$	$\pm (0,15^\circ\text{C} + 0,2\% \text{ do v.m.})$ (-100 a $-0,01^\circ\text{C}$) $\pm (0,15^\circ\text{C} + 0,05\% \text{ do v.m.})$ (0 a $+100^\circ\text{C}$) $\pm (0,15^\circ\text{C} + 0,2\% \text{ do v.m.})$ ($+100,01^\circ\text{C}$ a $+350^\circ\text{C}$) $\pm (0,5^\circ\text{C} + 0,5\% \text{ do v.m.})$ ($+350,01^\circ\text{C}$ a $+400^\circ\text{C}$)	$0,01^\circ\text{C}$	0618 0072
Sonda de temperatura Pt100 digital flexível para medições em locais de difícil acesso e em líquidos		-100 a $+265^\circ\text{C}$	$\pm (0,3^\circ\text{C} + 0,3\% \text{ do v.m.})$	$0,01^\circ\text{C}$	0618 0071

Sondas digitais de baixa temperatura



	Sonda Pt100 -100 °C, cabo 5 m	Sonda Pt100 -100 °C, cabo 2 m	Sonda Pt100 -100 °C, cabo 5 m	Sonda Pt100 -200 °C, cabo 2 m	Sonda Pt100 -200 °C, cabo 5 m
Referência	8711 0005	8711 0008	8711 0009	8711 0010	8711 0011
Tipo de sensor	Pt100				
Intervalo de medição	-100 a +150 °C			-200 a +250 °C	
Exatidão	±0,25 °C (de -49,9 a +99,9 °C), ±0,15 °C + 0,002 * T (intervalo de medição restante)				
Temperatura de funcionamento	Sonda (exceto o conector): -100 a +180 °C Conector: -30 a +50 °C			Sonda (exceto o conector): -200 a +250 °C Conector: -30 a +50 °C	
t ₉₀ (em líquido em movimento)	20 s				
Tubo de sonda					
Material	Aço inoxidável 1.4404				
Comprimento	50 mm	75 mm			
Diâmetro	5 mm	5 mm, 3,6 mm na área da ponta			
Ponta	Plana	Central			
Cabo					
Comprimento	5 m	2 m	5 m	2 m	5 m
Diâmetro	1.2 x 3.8 mm				
Isolamento	FEP			PFA	
Classe de proteção	IP 54				
Tipo de conector	Conector TUC (Testo Universal Connector)				

Sondas de temperatura analógicas

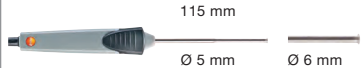
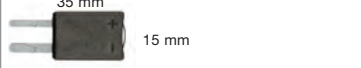
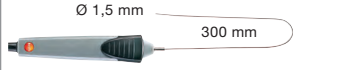
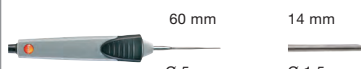
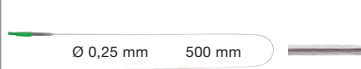
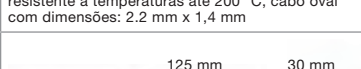
Tipo de sonda	Dimensões comprimento sonda/ comprimento ponta da sonda	Intervalo de medição	Exatidão	Tempo de resposta	Referência
Sonda de imersão/penetração estanque NTC, cabo fixo de 1,2 m		-50 a +150 °C	±0,5% do v.m. (+100 a +150 °C) ±0,2 °C (-25 a +74,9 °C) ±0,4 °C (intervalo de medição restante)	10 s	0615 1212
Sonda de ar robusta NTC, cabo fixo de 1,2 m		-50 a +125 °C	±0,2 °C (-25 a +80 °C) ±0,4 °C (intervalo de medição restante)	60 s	0615 1712
Sonda de pinça para medições em tubos de 6 a 35 mm de diâmetro, NTC, cabo fixo de 1,5 m		-40 a +125 °C	±1 °C (-20 to +85 °C)	60 s	0615 5505
Sonda de ar robusta, TC tipo K, cabo fixo		-60 a +400 °C	Classe 2 ¹⁾	200 seg	0602 1793
Sonda de superfície de reação muito rápida com faixa de termopar com mola, também adequada para superfícies irregulares, faixa de medição até 50°C, TC tipo K, cabo fixo		-60 a +300 °C	Classe 2 ¹⁾	3 seg	0602 0393
Sonda de superfície de pás de reação rápida, para medições em locais de difícil acesso, por exemplo, aberturas estreitas e rachaduras, TC tipo K, cabo fixo		0 a +300 °C	Classe 2 ¹⁾	5 seg	0602 0193
Sonda de superfície precisa e estanque com cabeça de medição pequena para superfícies planas, TC tipo K, cabo fixo		-60 a +1000 °C	Classe 1 ¹⁾	20 seg	0602 0693
Sonda de superfície de reação muito rápida com faixa de termopar com mola, também adequada para superfícies irregulares, faixa de medição até +50°C, TC tipo K, cabo fixo		-60 a +300 °C	Classe 2 ¹⁾	3 seg	0602 0993
Sonda de temperatura da superfície TC tipo K, com telescópio máx. 985 mm, para medições em locais de difícil acesso, cabo fixo de 1,6 m (correspondentemente menor quando o telescópio é estendido)		-50 a +250 °C	Classe 2 ¹⁾	3 seg	0602 2394
Sonda magnética, potência adesiva de aprox. 20 N, com imanes adesivos, para medições em superfícies metálicas, TC tipo K, cabo fixo		-50 a +170 °C	Classe 2 ¹⁾	150 seg	0602 4792
Sonda magnética, potência adesiva de aprox. 10 N, com imanes adesivos, para altas temperaturas, para medições em superfícies metálicas, TC tipo K, cabo fixo		-50 a +400 °C	Classe 2 ¹⁾		0602 4892

¹⁾ De acordo com a norma EN 60584-2, a precisão da Classe 1 refere-se a -40 a +1000 °C (tipo K), da Classe 2 a -40 a +1200 °C (tipo K) e da Classe 3 a -200 a +40 °C (tipo K). Uma sonda só cumpre uma classe de precisão.

Informações sobre a medição de superfícies:

- Os tempos de resposta especificados t_{99} são medidos em chapas de aço polido ou alumínio a +60 °C.
- As precisões especificadas são precisões do sensor.
- A precisão na sua aplicação depende das propriedades da superfície (rugosidade), do material do objeto de medição (capacidade térmica e transferência de calor) e da precisão do sensor. A testo irá produzir um certificado de calibração correspondente para os desvios do seu sistema de medição na sua aplicação. Para isso, a testo usa um banco de testes de superfícies desenvolvido em cooperação com o PTB (Physikalisch Technische Bundesanstalt - Instituto Nacional de Metrologia da Alemanha).

Sondas de temperatura analógicas

Tipo de sonda	Dimensões comprimento sonda/ comprimento ponta da sonda	Intervalo de medição	Exatidão	t ₉₉	Referência
Sonda de superfície estanque com cabeça de medição mais larga para superfícies planas, TC tipo K, cabo fixo	 115 mm Ø 5 mm Ø 6 mm	-60 a +400 °C	Classe 2 ¹⁾	30 seg	0602 1993
Sonda de revestimento de tubos com faixa de velcro, para medição de temperaturas em tubos com diâmetros até no máx. 120 mm, Tmax + 120 °C, TC tipo K, cabo fixo	 395 mm 20 mm	-50 a +120 °C	Classe 1 ¹⁾	90 seg	0628 0020
Sonda de revestimento de tubos para diâmetros de tubo de 5 a 65 mm, com cabeça de medição intercambiável, faixa de medição até +280 °C, TC tipo K, cabo fixo	 35 mm 15 mm	-60 a +130 °C	Classe 2 ¹⁾	5 seg	0602 4592
Cabeça de medição de substituição para sonda de revestimento de tubos, TC tipo K	 35 mm 15 mm	-60 a +130 °C	Classe 2 ¹⁾	5 seg	0602 0092
Sonda de pinça para medições em tubos, diâmetros de tubo de 15 a 25 mm (máx. 1"), intervalo de medição até +130 °C, TC tipo K, cabo fixo	 35 mm 15 mm	-50 a +100 °C	Classe 2 ¹⁾	5 seg	0602 4692
Sonda de imersão precisa e rápida, flexível, estanque, TC tipo K, cabo fixo	 Ø 1,5 mm 300 mm	-60 a +1000 °C	Classe 1 ¹⁾	2 seg	0602 0593
Sonda de imersão/penetração ultrarrápida, estanque, TC tipo K, cabo fixo	 60 mm 14 mm Ø 5 mm Ø 1,5 mm	-60 a +800 °C	Classe 1 ¹⁾	3 seg	0602 2693
Ponta da medição de imersão, flexível, TC tipo K	 Ø 1,5 mm 500 mm	-200 a +1000 °C	Classe 1 ¹⁾	5 seg	0602 5792
Ponta da medição de imersão, flexível, TC tipo K	 Ø 1,5 mm 500 mm	-200 a +40 °C	Classe 3 ¹⁾	5 seg	0602 5793
Ponta de medição de imersão, flexível, para medições em ar/gases de combustão (não é adequada para medições em fundições), TC tipo K	 Ø 3 mm 1000 mm	-200 a +1300 °C	Classe 1 ¹⁾	4 seg	0602 5693
Sonda de imersão/penetração estanque, TC tipo K, cabo fixo	 114 mm 50 mm Ø 5 mm Ø 3,7 mm	-60 a +400 °C	Classe 2 ¹⁾	7 seg	0602 1293
Ponta de medição de imersão de baixa massa flexível, ideal para medições em pequenos volumes, como placas de Petri, ou para medições de superfícies (por exemplo, fixas com fita adesiva)	 Ø 0,25 mm 500 mm TC tipo K, 2 m, fio térmico com isolamento FEP, resistente a temperaturas até 200 °C, cabo oval com dimensões: 2,2 mm x 1,4 mm	-200 a +1000 °C	Classe 1 ¹⁾	1 seg	0602 0493
Sonda de alimentos estanque em aço inoxidável (IP65), TC tipo K, cabo fixo	 125 mm 30 mm Ø 4 mm Ø 3,2 mm	-60 a +400 °C	Classe 2 ¹⁾	7 seg	0602 2292

¹⁾ De acordo com a norma EN 60584-2, a precisão da Classe 1 refere-se a -40 a +1000 °C (tipo K), da Classe 2 a -40 a +1200 °C (tipo K) e da Classe 3 a -200 a +40 °C (tipo K). Uma sonda só cumpre uma classe de precisão.

Sonda de baixa temperatura analógica

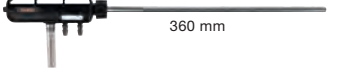


	Sonda termopar, cabo de 2 m
Referência	8711 0001
Tipo de sensor	TP tipo K
Intervalo de medição	-200 a +40 °C
Exatidão	±2.5 K (de -167 a +40°C) ±0.015 · T (abaixo de -167 °C)
Temperatura de funcionamento	Sonda (exceto o conector): -200 a +250 °C Conector: -40 a +80 °C
t ₉₀ (em líquido em movimento)	7 s
Tubo da sonda	
Material	Aço inoxidável 1.4404
Comprimento	75 mm
Diâmetro	5 mm, 3.6 mm na área da ponta
Ponta	Central
Cabo	
Comprimento	2 m
Diâmetro	1.5 x 2.4 mm
Isolamento	PTFE
Classe de proteção	IP 54
Tipo de conector	Conector termopar barra dupla

Outras sondas de temperatura analógicas

Tipo de sonda	Dimensões comprimento sonda/ comprimento ponta da sonda	Intervalo de medição	Exatidão	t ₉₉	Referência
Termopares					
Par termoeletrico com ficha TC, flexível, comprimento 800 mm, fibra de vidro, TC tipo K	 800 mm Ø 1,5 mm	-50 a +400 °C	Classe 2 ¹⁾	5 seg	0602 0644
Par termoeletrico com ficha TC, flexível, comprimento 1500 mm, fibra de vidro, TC tipo K	 1500 mm Ø 1,5 mm	-50 a +400 °C	Classe 2 ¹⁾	5 seg	0602 0645
Par termoeletrico com ficha TC, flexível, comprimento de 1 500 mm, PTFE, TC tipo K	 1500 mm Ø 1,5 mm	-50 a +250 °C	Classe 2 ¹⁾	5 seg	0602 0646
Sonda de conforto					
Termómetro globo Ø 150 mm com cabo fixo, TC tipo K, para medição do calor radiante		0 a +120 °C	Classe 1 ¹⁾		0602 0743
¹⁾ De acordo com a norma EN 60584-2, a precisão da Classe 1 refere-se a -40 a +1000 °C (tipo K), da Classe 2 a -40 a +1200 °C (tipo K) e da Classe 3 a -200 a +40 °C (tipo K). Uma sonda só cumpre uma classe de precisão.					
Kit WBGT					
Kit WBGT (temperatura do globo de bulbo húmido) para avaliar os locais de trabalho afetados pelo calor em conformidade com a ISO 7243 ou a DIN 33403-3, que compreende sonda de temperatura ambiente, globo/temperatura de bulbo húmido, cabos de cabeça plug-in, tripé e estojo		0 a +120 °C +10 a +60 °C +5 a +40 °C	±3% HR (0 a 2% HR) ±2% HR (2,1 a 98% HR) ±3% HR (98,1 a 100% HR) ±0,5 °C (-20 a 0 °C) ±0,4 °C (0,1 to +50 °C) ±0,5 °C (+50,1 to +180 °C)		0635 8888 ID n.º 0699 7220/1

Tubos de Pitot

Tipo de sonda	Dimensões da ponta do eixo da sonda/eixo da sonda	Intervalo de medição	Referência
Tubo de Pitot, comprimento 500 mm, Ø 7 mm, aço inoxidável, para medir a velocidade de fluxo*	 500 mm Ø 7 mm	Intervalo de medição 1 a 100 m/s Temperatura de operação 0 a +600 °C Fator do tubo de Pitot 1,0	0635 2045
Tubo de Pitot, comprimento 350 mm, Ø 7 mm, aço inoxidável, para medir a velocidade de fluxo*	 350 mm Ø 7 mm	Intervalo de medição: 1 a 100 m/s Temperatura de operação: 0 a +600 °C Fator do tubo de Pitot: 1,0	0635 2145
Tubo de Pitot, comprimento de 1 000 mm, aço inoxidável, para medir a velocidade de fluxo*	 1000 mm Ø 7 mm	Intervalo de medição: 1 a 100 m/s Temperatura de operação: 0 a +600 °C Fator do tubo de Pitot: 1,0	0635 2345
Tubo de Pitot reto com medição de temperatura integrada, incluindo mangueira de ligação, comprimento de 360 mm	 360 mm	Intervalo de medição: 1 a 30 m/s Temperatura de operação: 0 a +600 °C Fator do tubo de Pitot: 0,67 Profundidade mínima de imersão: 150 mm	0635 2043
Tubo de Pitot reto com medição de temperatura integrada, incluindo mangueira de ligação, comprimento de 500 mm	 500 mm	Intervalo de medição: 1 a 30 m/s Temperatura de operação: 0 a +600 °C Fator do tubo de Pitot: 0,67 Profundidade mínima de imersão: 150 mm	0635 2143
Tubo de Pitot reto com medição de temperatura integrada, incluindo mangueira de ligação, comprimento de 1000 mm	 1000 mm	Intervalo de medição: 1 a 30 m/s Temperatura de operação: 0 a +600 °C Fator do tubo de Pitot: 0,67 Profundidade mínima de imersão: 150 mm	0635 2243

*Mangueira de ligação necessária (n.º do pedido 0554 0440) ou (n.º do pedido 0554 0453)

Acessórios

Acessórios para sondas de velocidade	Referência
	
Braço telescópico para as sondas de velocidade testo 440 (37,5 – 100 cm, incl. ângulo de 90°)	0554 0960
	
Extensão do braço telescópico (0,9 m) para as sondas de velocidade testo 440	0554 0990
Outros acessórios	Referência
	Tripé para medições de nível de conforto com posicionamento de acordo com os regulamentos atuais (incl. bolsa de transporte) 0554 1590
	Mala combinada para testo 440 e várias sondas 0516 4401
	Mala com espaço para todos os elementos necessários para a medição do fluxo volumétrico 0516 4900
	testovent 417, kit de funis para difusores (200x200 mm) e grelhas (330x330 mm) para a entrada e saída de ar 0563 4170
	Estabilizador de caudal testovent 417, acopláveis sondas de velocidade de molinete de 100 mm 0554 4172
	Alimentador, incl. cabo USB 0554 1105

Outros acessórios	Referência
Mangueira de ligação, silicone, 5 m de comp.; carga máx 700hPa (mbar)	0554 0440
Mangueira sem silicone para medição da pressão diferencial, comprimento 5 m, carga máxima 700 hPa, (mbar)	0554 0453
Kit de controlo e ajuste para sondas de humidade Testo, solução salina com 11,3 %HR e 75,3 %HR, incl. adaptador para sondas de humidade Testo	0554 0660
Impressora	Referência
	Impressora BLUETOOTH®/IRDA incluído 1 rolo de papel térmico, bateria e fonte de alimentação 0554 0621
Reposição de papel térmico para impressora (6 rolos), legível durante 10 anos	0554 0568
Certificados de calibração	Referência
Certificado de calibração ISO de temperatura, para sonda ambiente/imersão, pontos de calibração -18 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0001
Certificado de calibração DAkKS de temperatura, Inst. med. com sonda de ar/imersão; pontos de calibração -20 °C; 0 °C; + 60 °C	0520 0211
Certificado de calibração ISO de humidade, pontos de calibração 11,3 %HR e 75,3 %HR a +25 °C	0520 0006
Certificado de calibração DAkKS de humidade, higrómetros eletrónicos; pontos de calibração 11,3 %HR e 75,3 %HR a +25 °C	0520 0206
Certificado de calibração ISO de pressão; pressão diferencial; 5 pontos distribuídos pela gama de medição	0520 0005
Certificado de calibração ISO de velocidade fio quente, molinete, tubo de Pitot; pontos de calibração 1; 2; 5; 10 m/s	0520 0004
Certificado de calibração ISO de velocidade; fio quente, molinete, tubo de Pitot; pontos de calibração 5; 10; 15; 20 m/s	0520 0034
Certificado de calibração ISO de luz; pontos de calibração 0;500;1000;2000;4000 Lux	0520 0010
Certificado de calibração ISO de CO2; sondas de CO2; pontos de calibração 1000; 5000 ppm (não incluye revisão)	250520 00071

1988 0614/cg/ITSA/07.2024

Sujeito a alterações sem aviso.