



testo 512-1 e testo 512-2

Instrumentos digitais de medição de pressão diferencial

0560 1512

0560 2512

Manual de instruções



Índice

1	Sobre este documento	3
2	Segurança e descarte	3
2.1	Segurança	3
2.2	Descarte	4
3	Informações específicas do produto	5
4	Uso pretendido	5
5	Descrição do produto	6
5.1	Visão geral do instrumento	6
6	Primeiros passos	8
6.1	Inserindo / trocando pilhas	8
6.2	Apresentação do produto	9
6.2.1	Sondas de conexão	9
6.2.2	Ligar e desligar o instrumento	9
6.2.3	Ligar e desligar a iluminação da tela	9
6.3	Estabelecendo uma conexão Bluetooth®.....	10
6.3.1	Estabelecendo uma conexão Bluetooth® ao aplicativo testo Smart	10
7	Usando o produto	12
7.1	Controles sobre o instrumento de medição	12
7.1.1	Definições de sistema	14
7.1.2	Abrindo o modo de configuração	15
7.1.3	Configurando a unidade	15
7.1.4	Configurando a área (somente testo 512-1)	16
7.1.5	Definindo o fator do tubo de Pitot “P.FACT” (testo 512-1 apenas)	16
7.1.6	Definindo a pressão absoluta (testo 512-1 apenas)	16
7.1.7	Definindo limites de alarme	17
7.1.8	Definindo o som do alarme	17
7.1.9	Habilitando o Bluetooth	17
7.1.10	Reinicialização dos menus.....	17
7.1.11	Reinicialização do instrumento de medição	18
7.2	Conectando as mangueiras de pressão.....	18
7.2.1	Conectando as mangueiras de pressão.....	18
7.2.2	Conectando um tubo de Pitot (testo 512-1 apenas)	18

7.3.4	Realizando cálculos de média multiponto.....	20
7.3.5	Cálculo de média contínua.....	21
7.4	Imprimindo os dados.....	22
8	Controles via aplicativo testo Smart	23
8.1	Visão geral dos controles operacionais.....	23
8.2	Opções do aplicativo.....	25
8.2.1	Configurando o idioma.....	25
8.2.2	Exibir informações do aplicativo.....	25
8.2.3	Exibir o tutorial.....	25
8.3	Menus de aplicação.....	26
8.3.1	Selecionando um menu de aplicação.....	26
8.3.2	Definindo favoritos.....	26
8.3.3	Mostrar informações sobre uma aplicação.....	26
8.4	Definir configurações do instrumento de medição.....	27
8.4.1	Configurando o menu do instrumento de medição.....	25
8.4.2	Definir auto-desligamento.....	26
8.4.3	Ativando o amortecimento.....	30
8.4.4	Configuração de alarmes.....	26
8.4.5	Definindo o Fator de Correção.....	27
8.4.6	Configurando a área.....	32
8.4.7	Definindo o fator do tubo de Pitot (testo 512-1 apenas).....	32
8.4.8	Definindo a pressão absoluta (testo 512-1 apenas).....	33
8.5	Tela das leituras.....	33
8.6	Ajustando a visualização.....	34
8.7	Exportando leituras.....	29
8.7.1	Exportar em Excel (CSV).....	30
8.7.2	Exportar em PDF.....	35
8.8	Atualização de Firmware.....	36
9	Manutenção do produto.....	37
9.1	Inserindo / trocando pilhas.....	37
9.2	Limpeza do instrumento.....	37
10	Dados técnicos	38

1 Sobre este documento

- O manual de instruções é parte integrante do instrumento.
- Mantenha esta documentação em mãos para que você possa consultá-la quando necessário.
- Sempre use o manual de instruções original completo.
- Leia este manual de instruções cuidadosamente e familiarize-se com o produto antes de usá-lo.
- Entregue este manual de instruções para qualquer usuário subsequente do produto.
- Preste bastante atenção às instruções de segurança e avisos para evitar ferimentos e danos ao produto.

2 Segurança e descarte

2.1 Segurança

Instruções gerais de segurança

- Apenas opere o produto de maneira adequada, para o fim a que se destina e dentro dos parâmetros especificados nos dados técnicos.
- Não aplique força.
- Não opere o instrumento se houver sinais de danos à carcaça ou aos cabos conectados.
- Perigos também podem surgir de objetos a serem medidos ou do ambiente de medição. Sempre cumpra os regulamentos de segurança local válidos ao realizar medições.
- Não armazene o produto junto com solventes.
- Não use dessecantes.
- Somente execute manutenção e reparos neste instrumento conforme descritos nesta documentação. Siga exatamente as etapas prescritas ao realizar o trabalho.
- Use apenas peças de reposição originais da Testo.

Pilhas

- O uso inadequado das pilhas pode causar a destruição das baterias ou causar ferimentos devido a picos de corrente, incêndio ou vazamento de produtos químicos.
- Use apenas as pilhas fornecidas de acordo com as instruções do manual de instruções.
- Não provoque curto-circuito nas pilhas.
- Não desmonte as pilhas e não as modifique.

2 Segurança e descarte

- Não exponha as pilhas a impactos fortes, água, fogo ou temperaturas superiores a 60 °C.
- Não guarde as pilhas perto de objetos de metal.
- Em caso de contato com o ácido da pilha: enxágue com abundância as áreas afetadas com água e, se necessário, consulte um médico.
- Não use pilhas com vazamento ou danificadas.

Avisos

Sempre preste atenção a qualquer informação indicada pelos avisos a seguir. Implemente as medidas de precaução especificadas!

 **PERIGO**

Risco de morte!

 **ATENÇÃO**

Indica possível lesão grave.

 **CUIDADO**

Indica possíveis ferimentos leves.

CUIDADO

Indica possível dano ao equipamento.

2.2 Descarte

- Descarte as pilhas recarregáveis com defeito e baterias usadas de acordo com as especificações legais válidas.
- No final de sua vida útil, entregue o produto em um ponto de coleta seletiva para dispositivos elétricos e eletrônicos (observe as regulamentações locais) ou devolva o produto à Testo para descarte apropriado.



-  WEEE Reg. N.º DE 75334352

3 Informação específica do produto

Não realize medições em componentes energizados.

Não exponha os cabos e linhas de alimentação a quaisquer temperaturas acima de 70 °C, a menos que sejam expressamente permitidas para temperaturas mais altas. As especificações de temperatura em sondas/sensores se referem somente à faixa de medição do sistema de sensores.

Somente abra o instrumento de medição se expressamente descrito na documentação para fins de manutenção ou reparos.

4 Uso pretendido

Os instrumentos de medição teste 512-1 e teste 512-2 são medidores de pressão digitais compactos com compensação de temperatura para medir o excesso de pressão positivo e negativo e a pressão diferencial de gases não agressivos.

O equipamento destina-se apenas a uso interno.

O instrumento de medição teste 512-1 também pode ser usado para medir a velocidade de fluxo através de um tubo de Pitot.

O produto é projetado para as seguintes tarefas/áreas:

- Medições em sistemas de aquecimento, ventilação e ar-condicionado;
- Serviços de atendimento ao consumidor e manutenção;
- Faixa de medição de até 200 hPa (teste 512-1);
- Faixa de medição de até 2000 hPa (teste 512-2).

O produto não deve ser utilizado nas seguintes circunstâncias:

- Em atmosferas potencialmente explosivas
- Para medições diagnósticas no campo médico

5 Descrição do produto

5.1 Visão geral do instrumento

testo 512-1



1	Teclas de controle	2	Tela
3	Conexão para mangueira de pressão	4	Alto-falante do alarme
5	Compartimento da pilhas		

Explicação dos ícones

	Consulte o manual de instruções
--	---------------------------------

testo 512-2



1	Teclas de controle	2	Tela
3	Conexão para mangueira de pressão	4	Alto-falante do alarme
5	Compartimento da pilhas		

Explicação dos ícones



Consulte o manual de instruções

6 Primeiros passos

6.1 Inserindo/ trocando pilhas

⚠ AVISO

Risco grave de lesão ao usuário e/ou destruição do instrumento. Há risco de explosão caso a pilha seja substituída por outra do tipo incorreto.

- Use somente pilhas alcalinas do tipo não recarregável.

- ✓ O instrumento é desligado.
- 1 Abra o compartimento de pilhas (na parte traseira do instrumento) usando o fecho de pressão.
- 2 Insira ou substitua as pilhas (3 x pilhas AA alcalinas).

Observe a polaridade!
- 3 Feche o compartimento de pilha.



Quando não estiver em uso por um longo período: Retire as pilhas.

Explicação dos símbolos

	Mantenha as pilhas longe do alcance de crianças menores de 6 anos.
	Não jogue as pilhas no lixo.
	Não carregue as pilhas.
	Não coloque as pilhas próximas a fontes de fogo.
	As pilhas são recicláveis.

6.2 Apresentação do produto

6.2.1 Conectando as sondas

As sondas requisitadas são permanentemente conectadas ou integradas. Não é possível conectar sensores adicionais.

6.2.2 Ligar e desligar o instrumento

Ligar

- 1 | Pressione o interruptor de **On/Off** (0,5 s).
- ▶ | A visualização de medição aparece:

A leitura atual é exibida ou ----- luzes se acendem caso nenhuma leitura esteja disponível

Desligar

- 1 | Pressione e mantenha pressionada a tecla **On/Off** (2 s).
- ▶ | A tela se apaga.

6.2.3 Ligar e desligar a iluminação da tela

- ✓ | O instrumento de medição está ligado.
- 1 | Pressione e mantenha pressionada a tecla **MENU/ENTER** (2 s).
- ▶ | A iluminação da tela liga ou desliga.

6.3 Estabelecendo uma conexão Bluetooth®



O instrumento pode ser conectado através do **aplicativo texto Smart** via conexão Bluetooth®.

- ✓ O instrumento de medição está ligado e o modo de configuração está aberto.

- ▶ Pressione ◀ / ▶ para ativar/desativar o Bluetooth (“ON” / “OFF”) e confirme com **MENU/ENTER**.

Enquanto o instrumento tenta estabelecer uma conexão Bluetooth®, o ícone  pisca na tela.



6.3.1 Estabelecendo uma conexão Bluetooth® ao aplicativo teste Smart



Para estabelecer uma conexão via Bluetooth®, você precisa de um tablet ou smartphone com o aplicativo teste Smart instalado.

Você pode obter o aplicativo para eletrônicos iOS na App Store ou para eletrônicos Android na Play Store.

Compatibilidade:

Requer iOS 12.0 ou mais recente, Android 6.0 ou mais recente, requer Bluetooth® 4.2.



- ✓ Bluetooth® é habilitado no instrumento de medição.
- 1 Abra o aplicativo teste Smart.
 - ▶ O aplicativo busca automaticamente por dispositivos Bluetooth® por perto.
- 2 No menu **Sensores**, verifique se o instrumento solicitado está conectado.
 - ▶ Se necessário, ligue e desligue novamente o instrumento a ser conectado para reiniciar o módulo de conexão.
 - ▶ Quando o aplicativo teste Smart se conecta ao instrumento de medição, o ícone  aparece na tela do instrumento.

O instrumento de medição sincroniza automaticamente as suas definições de data e hora com o aplicativo teste Smart.

7 Usando o produto

7.1 Controles sobre o instrumento de medição

- ✓ O instrumento está ligado.
- ✓ O **aplicativo teste Smart** está instalado no smartphone e conectado ao instrumento via Bluetooth®.
- ▶ As definições e os controles são implementados no instrumento ou através do aplicativo.



Se o instrumento de medição estiver conectado ao **aplicativo teste Smart**, as definições só podem ser configuradas através do aplicativo. O instrumento de medição permanece na tela de medição e outros menus, como Definições, não podem ser acessados.

testo 512-1



1	Tecla On/Off / MODE/END
2	Tecla ->0<- / ◀
3	Indicador da bateria
4	Leitura de pressão diferencial
5	Unidade do parâmetro 1

6	Volume da velocidade de fluxo
7	Unidade selecionada do parâmetro 2
8	Tecla Print / ►
9	Tecla Illumination /MENU/ENTER

testo 512-2



1	Tecla On/Off / MODE/END
2	Tecla ->0<- / ◀
3	Indicador da bateria
4	Leitura de pressão diferencial
5	Unidade do parâmetro 1
6	Tecla Print / ►
7	Tecla Illumination /MENU/ENTER

7.1.1 Definições de sistema

Selecionando, abrindo e configurando funções

- 1 | Pressione a tecla relevante para selecionar as funções

Atribuição secundária (pressionamento longo)

Todos os botões com um canto branco possuem uma atribuição secundária que pode ser selecionada ao pressionar e segurar o botão por um período maior (1 s).

Funções ajustáveis



Garanta as configurações corretas: todas as configurações são transferidas imediatamente. Não há função Cancelar.

Função	Opções de configuração / comentários
Realizar ajuste de ponto zero (pressionamento longo) 	Realiza ajuste de ponto zero
Seta esquerda 	Congela uma leitura, exibindo o valor máximo/mínimo. No modo de configuração: Diminuir valor, selecionar opção
Ligar/desligar (pressionamento longo) 	Liga e desliga o instrumento
MODE/END 	Seleciona ou encerra cálculo de média multiponto ou contínua
Iluminação da tela (pressionamento longo) 	OFF (iluminação da tela desligada) ou ON (iluminação da tela ativada)

Função	Opções de configuração / comentários
<p>MENU/ENTER</p> 	<p>Abre o modo de configuração</p> <p>No modo de configuração: Confirmar a inserção</p>
<p>Imprimir (pressionamento longo)</p> 	<p>Exporta leituras através de impressora externa</p>
<p>Seta direita</p> 	<p>Altera o segundo parâmetro de medição (linha inferior) (512-1 apenas).</p> <p>No modo de configuração: Aumenta valor, seleciona opção</p>

7.1.2 Abrindo o modo de configuração

- ✓ O instrumento está ligado e o menu de medição é exibido.
- 1 Pressione **MENU/ENTER** até que a tela mude.
- ▶ O instrumento está agora no modo de configuração.
- ▶ Pressione **MENU/ENTER** para mudar para a próxima função. Você pode sair do modo de configuração a qualquer momento. Para fazer isso, pressione **MODE/END** até que o instrumento tenha mudado para a visualização de medição. Quaisquer mudanças feitas no modo de configuração serão salvas.

7.1.3 Configurando a unidade

- ✓ O modo de configuração está aberto, "UNITS" é exibido.
- 1 Pressione ◀ / ▶ para escolher entre as unidades de medida: métrica ("METR") e imperial ("IMPER") e confirme com **MENU/ENTER**.
- ▶ A unidade selecionada pisca.
- 2 Pressione ◀ / ▶ para definir a unidade desejada e confirme com **MENU/ENTER**.

7.1.4 Configurando a área (somente teste 512-1)

- ✓ O modo de configuração está aberto, "AREA" é exibido.
- 1 Pressione ◀ / ▶ para selecionar se a área transversal será inserida em m² ou mm² e confirme com **MENU/ENTER**.
- 2 Pressione ◀ / ▶ para definir a unidade desejada e confirme com **MENU/ENTER**.



O instrumento de medição pode exibir até 5 dígitos na tela (99999 mm²). As conversões de m² para mm² com um valor superior a 0,09m², portanto, não são possíveis.

7.1.5 Definindo o fator do tubo de Pitot "P.FACT" (teste 512-1 apenas)



O fator do tubo de Pitot depende do tubo de Pitot usado.

- ✓ O modo de configuração está aberto, "P.FACT" é exibido.
- 1 Pressione ◀ / ▶ para definir o fator do tubo de Pitot e confirme com **MENU/ENTER**.
- ▶ O instrumento de medição exibe "T_AMB" e a última temperatura ambiente é exibida



A temperatura ambiente é necessária para cálculos internos no instrumento de medição e é medida, mas não exibida, como um parâmetro de medição separado na visualização de medição.

7.1.6 Definindo a pressão absoluta (teste 512-1 apenas)

A pressão absoluta é exigida para compensação de pressão da leitura do fluxo de velocidade.

A pressão absoluta deve ser medida usando um instrumento separado ou obtida da estação meteorológica local.

- ✓ O modo de configuração está aberto, "P_ABS" é exibido.
- 1 Pressione ◀ / ▶ para definir a pressão absoluta e confirme com **MENU/ENTER**.

7.1.7 Definindo limites de alarme

- ✓ O modo de configuração está aberto, “🔔 min” é exibido.
- 1 Pressione ◀ / ▶ para definir o valor limite mínimo do alarme e confirme com **MENU/ENTER**.
- ▶ “🔔 max” é exibido.
- 2 Pressione ◀ / ▶ para definir o valor limite máximo do alarme e confirme com **MENU/ENTER**.

7.1.8 Definindo o som do alarme

- ✓ O modo de configuração está aberto, “🔊 ” é exibido.
- 1 Pressione ◀ / ▶ para ativar/desativar o som do alarme (“ON” / “OFF”) e confirme com **MENU/ENTER**.

7.1.9 Habilitando o Bluetooth

- ✓ O modo de configuração está aberto, “📶 ” é exibido.
- 1 Pressione ◀ / ▶ para ativar/desativar o Bluetooth (“ON” / “OFF”) e confirme com **MENU/ENTER**.

7.1.10 Reinicialização dos menus de definição

- ✓ O modo de configuração está aberto, “M. RES” (menu reset) é exibido.
- 1 Pressione ◀ / ▶ para selecionar a opção desejada e confirme com **MENU/ENTER**:
 - NO: Não prosseguir com a reinicialização.
 - YES: Prosseguir com a reinicialização. Todos os menus ocultos no aplicativo teste Smart são exibidos novamente.
- ▶ O instrumento retorna para a visualização de medição.

7.1.11 Reinicialização do instrumento de medição

- ✓ O modo de configuração está aberto, "RESET" é exibido.
- 1 Pressione ◀ / ▶ para selecionar a opção desejada e confirme com **MENU/ENTER**:
 - NO: Não prosseguir com a reinicialização.
 - YES: Prosseguir com a reinicialização. O instrumento é redefinido para as definições de fábrica.
- ▶ O instrumento retorna para a visualização de medição.

7.2 Conectando as mangueiras de pressão

7.2.1 Conectando as mangueiras de pressão

- 1 Conecte as mangueiras de pressão (4 ou 6 mm) aos bicos para conexão de pressão com os sinais corretos:
 - Medição de sobrepressão positiva (+)
 - Medição de sobrepressão negativa (-)
 - Medição da pressão diferencial (+-)

7.2.2 Conectando o tubo de Pitot (teste 512-1 apenas)

- 1 Conecte as mangueiras de pressão (4 ou 6 mm) aos bicos para conexão de pressão com os sinais corretos.
- 2 Acople as mangueiras de pressão nos terminais de conexão do tubo de Pitot.



7.2 Medição

- ✓ O instrumento está ligado e o menu de medição é exibido.
- 1 Coloque o instrumento de medição na posição em que a medição será realizada (posição operacional).



Alterar a posição do instrumento de medição pode falsificar as leituras. Não mude a posição do instrumento de medição depois do ajuste do ponto zero. Realize o ajuste de ponto zero antes

de cada medição para compensar erros de posicionamento e desvio de longo prazo do ponto zero.

Um ajuste do ponto zero somente é possível na faixa de 0 a 25% da faixa de medição.

- 2 | Realize o ajuste do ponto zero com as conexões de pressão abertas: Pressione e segure ◀.
- 3 | Conecte as mangueiras de pressão ao sistema de pressão ou posicione o tubo de pitot e leia os valores medidos.

7.3.1 Alterando a tela do canal de medição

- 1 | Troque a tela do segundo parâmetro entre velocidade (m/s, fpm) e fluxo de volume (m³/h, cfm, l/s (512-1 apenas)):

Pressione ▶.

7.3.2 Congelando uma leitura, exibindo o valor máximo/mínimo

A leitura atual pode ser congelada. Os valores máximo e mínimo desde a última vez que o instrumento foi ligado na visualização padrão ou durante uma medição multiponto ou contínua podem ser exibidos.

- 1 | Pressione ◀ diversas vezes até que o valor desejado seja exibido.

▶ O seguinte aparece no lugar:

- Hold: valor medido congelado
- Max: Valor máximo
- Min: Valor mínimo
- Valor medido atual

7.3.3 Redefinindo valores máximos/mínimos

Os valores máximo/mínimo de todos os canais podem ser redefinidos para a leitura atual.

- 1 | Pressione ◀ diversas vezes até que Max ou Min seja exibido.
 - 2 | Segure ◀ (aprox. 2 s).
- ▶ Todos os valores máximos e mínimos são redefinidos para a leitura atual.

7.3.4 Realizando cálculos de média multiponto

- 1 Pressione **MODE/END**.
 - ▶  pisca
 - ▶ O número de leituras registrado é exibido na linha superior, enquanto a leitura atual é exibida na linha inferior.
- 2 Para registrar as leituras (na quantidade desejada):

Pressione **MENU/ENTER** (várias vezes).
- 3 Para encerrar a leitura e calcular o valor médio

Pressione **MODE/END**.
 - ▶  e  pisca.
 - ▶ O número de valores medidos e o valor da média multiponto calculado são exibidos.
- 4 Para retornar à visualização de medição:

Pressione **MODE/END**.

7.3.5 Cálculo de média contínua

- 1 Pressione **MODE/END** duas vezes.
 - ▶  pisca
 - ▶ O tempo de medição decorrido (mm:ss) é exibido na linha superior, enquanto a leitura atual é exibida na linha inferior.
- 2 Iniciar medição:
Pressione **MENU/ENTER**.
- 3 Para interromper/continuar a medição:
Pressione **MENU/ENTER** cada vez.
- 4 Para encerrar a leitura e calcular o valor médio:
Pressione **MODE/END**.
 - ▶  e  pisca.

O período de medição e o valor médio contínuo calculado são exibidos.
- 5 Para retornar à visualização de medição:
Pressione **MODE/END**.

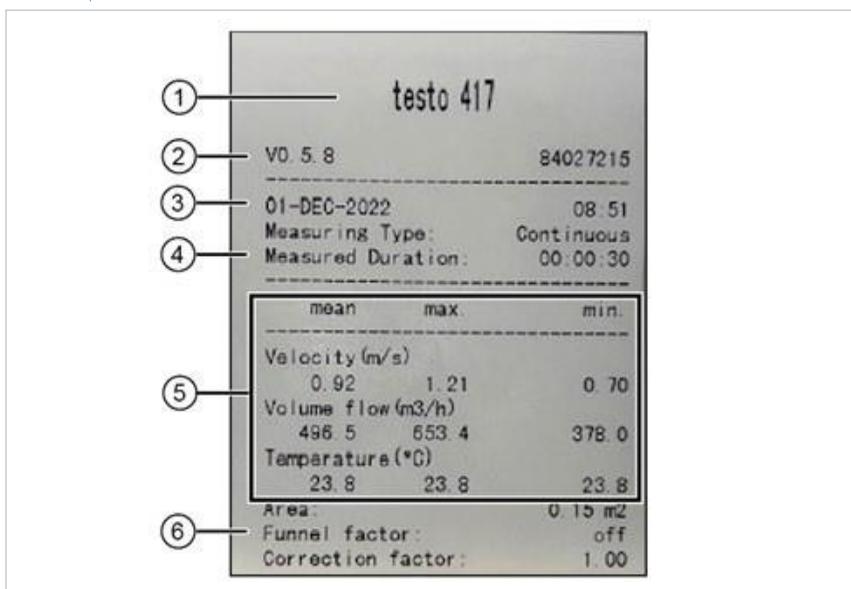
7.4 Imprimindo os dados

- ✓ Uma impressora teste Bluetooth®/IRDA (n.º do pedido 0554 0621) está conectada via Bluetooth e ligada.



Ao configurar uma conexão pela primeira vez entre o instrumento de medição teste e a impressora Bluetooth®/IRDA, a fase de inicialização pode durar até 30 segundos.

- 1 Pressione e segure ► para transferir os dados para a impressora.
- Os dados são imprimidos (o LED na impressora emite uma luz verde).



1	Nome do instrumento	2	Versão do firmware e número de série
3	Data e hora da impressão	4	Tipo de medição e duração da medição
5	Valores da medição	6	Parâmetros de medição

8 Controles via aplicativo teste Smart

Se o instrumento de medição estiver conectado ao aplicativo teste Smart, ele é operado prioritariamente pelo aplicativo. O instrumento de medição permanece na visualização de medição e os menus de configuração não podem ser acessados através do instrumento.

8.1 Visão geral dos controles operacionais

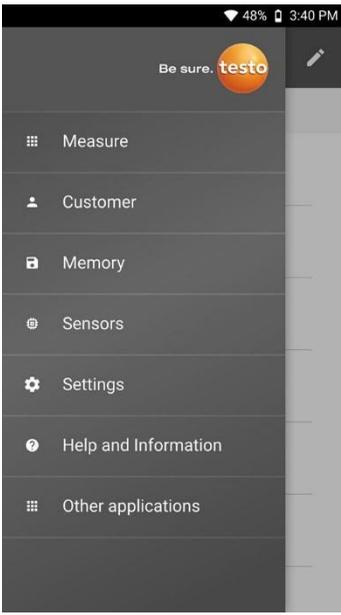


1	Opções de aplicações	2	Alternar entre visualizações (lista, gráfico, tabela)
3	Exibição de instrumentos de medição conectados, incluindo leituras	4	Iniciar/Parar
5	Configuração de medição (o menu muda dependendo do instrumento conectado e do aplicativo selecionado)	6	Configuração do instrumento de medição

Símbolos adicionais na interface do usuário do aplicativo (não numerados)

	Um nível anterior
	Visualização de saída
	Compartilhar dados/relatórios de medição
	Pesquisa
	Favorito
	Deletando
	Outras informações
	Relatório de exibição
	Seleção múltipla

O **Menu Principal** pode ser acessado por meio do  ícone no canto superior esquerdo. Para sair do menu principal, selecione um menu ou clique com a tecla direita nos menus guiados. A última tela exibida é mostrada.

	Medir	
	Cliente	
	Memória	
	Sensores	
	Configurações	
	Ajuda e informações	
	Outros aplicativos	

8.2 Opções do aplicativo

8.2.1 Configurando o idioma

- 1 Clique em .
- 2 Selecione **Configurações**.
- 3 Selecione o **Idioma**.
- ▶ Uma lista de seleção é exibida.
- 4 Selecione o idioma desejado.
- ▶ O idioma é alterado.

8.2.2 Exibir informações do aplicativo.



Nas Informações sobre o aplicativo, você pode encontrar o número da versão do aplicativo instalado.

- 1 Clique em .
- 2 Clique em **Ajuda e Informações**.
- 3 Selecione **Informações do Instrumento**.
- ▶ O número da versão do aplicativo e a ID são exibidos.

8.2.3 Exibir o tutorial



O Tutorial lhe auxilia com os primeiros passos para operar o aplicativo teste Smart.

- 1 Clique em .
- 2 Clique em **Ajuda e Informações**.
- ▶ O tutorial é exibido. No tutorial, deslize para exibir a próxima página.
- 3 Clique em **X** para sair do tutorial.

8.3 Menus de aplicação

8.3.1 Selecionando um menu de aplicação

- 1 Clique em .
 - ▶ Uma seleção de menus para várias aplicações é exibida.
- 2 Selecione a aplicação desejada.
 - ▶ A sua aplicação selecionada é exibida.

8.3.2 Definindo favoritos

- 1 Clique em .
 - ▶ Uma seleção de menus para várias aplicações é exibida.
- 2 Selecione a aplicação que deseja definir como favorita.
- 3 Clique em .
 - ▶ A estrela aparece em laranja: .

8.3.3 Mostrar informações sobre uma aplicação

- 1 Clique em .
 - ▶ Uma seleção de aplicações é exibida.
- 2 Clique em .
 - ▶ As informações sobre uma aplicação são exibidas.

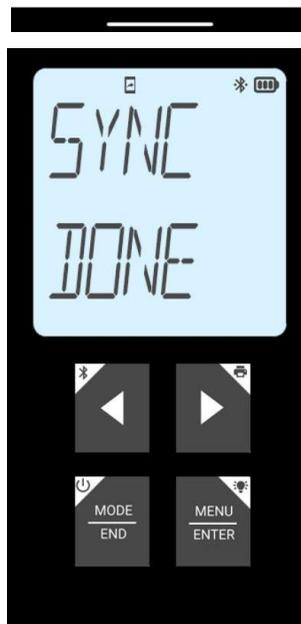
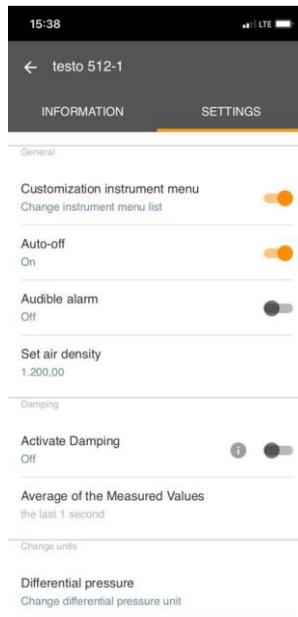
8.4 Definir configurações do instrumento de medição

- ✓ O instrumento de medição está conectado ao aplicativo testo Smart.
 - 1 Clique em .
 - ▶ O menu principal é aberto.
 - 2  Clique em **Sensores**.
 - ▶ O menu **Sensores** é aberto.
 - 3 Clique no instrumento de medição desejado.
 - ▶ São exibidas informações sobre o modelo, número do pedido, número de série e versão do firmware.
 - 4 Clique na aba **Configurações**.
 - ▶ Uma janela com configurações do instrumento de medição respectivo abre.
- Além das configurações que podem ser definidas no instrumento de medição, configurações adicionais também podem ser definidas.

- 5 Clique no texto em azul sob um cabeçalho de configurações ou desabilite as configurações, ou para abrir uma janela de comando para inserir um valor específico ou selecionar uma unidade.

Para detalhes nas opções de configuração, consulte as seguintes subseções.

Alterações nas configurações do instrumento de medição no aplicativo são transferidas diretamente ao instrumento de medição. Sincronização com o aplicativo é confirmada no instrumento de medição através de "SYNC DONE".



8.4.1 Configurando o menu do instrumento de medição

O aplicativo teste Smart pode ser usado para definir quais menus de configuração devem estar disponíveis ou ocultos no instrumento de medição.

✓ A aba **Configurações** no menu **Sensores** é aberta.

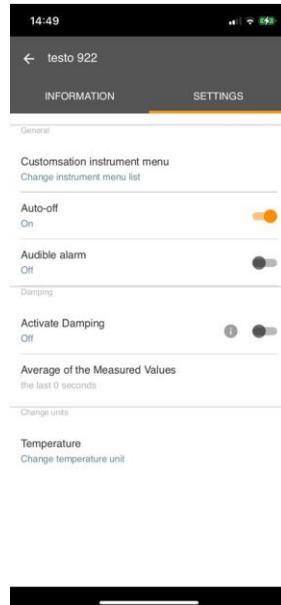
1 - Ative o **menu de Personalização do instrumento** e clique no texto em azul **Mudar lista de menus do instrumento** no cabeçalho de configurações.



O diálogo do **menu de personalização do instrumento** aparece.

No instrumento de medição, os seguintes menus podem ser exibidos ou ocultos:

- Configuração de alarmes
- Ligar/desligar som do alarme
- Configuração de unidades
- Fator do tubo de Pitot (somente teste 512-1)
- Pressão absoluta (somente teste 512-1)

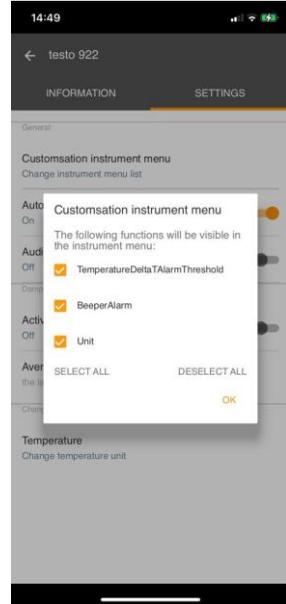


- 2 Desative as caixas de marcação dos menus do instrumento de medição que não são mais exibidas no instrumento de medição.

- ▶ Os menus das entradas desativadas não serão mais exibidos no menu do instrumento de medição após a próxima sincronização.



Essas definições podem ser reinicializadas no menu através de "M.RES", e então todos os menus serão exibidos novamente no instrumento.



8.4.2 Definir auto desligamento

- ✓ A aba **Configurações** está aberta.
- 1 Ative o **auto desligamento** usando o controle deslizante.
- ▶ O instrumento de medição é desligado automaticamente se nenhuma tecla for pressionada por 10 min.
- Exceção: uma leitura congelada é exibida na tela ("Hold" é exibido).

8.4.3 Ativando o amortecimento



Se as leituras flutuarem amplamente, é aconselhável amortecer as leituras.

- ✓ A aba **Configurações** está aberta.
- 1 Ative **Ativar amortecimento** usando o controle deslizante.
- 2 Clique em **Média dos valores medidos**.

- ▶ A janela para a Média dos valores medidos abre.
- 3 Insira um valor entre 2 e 20 valores medidos.
- ▶ Alterações nas configurações do instrumento de medição no aplicativo são transferidas diretamente ao instrumento de medição. Sincronização com o aplicativo é confirmada no instrumento de medição através de “SYNC DONE”.

8.4.4 Configuração de alarmes

- ✓ A visualização padrão com a aba **LIVE** está aberta.
- 1 Clique em .
- 2 Selecione **Configuração do alarme**.
- ▶ O menu com a visão geral dos alarmes que podem ser ativados é exibido.
- 3 Clique na caixa de marcação para ativar um alarme específico.
- 4 Clique em **EDIT**.
- ▶ A janela de comando para ativar e definir valores máximos e mínimos do alarme é exibida.
- 5 Clique em **OK** para confirmar as definições.
- ▶ Alterações nas configurações do instrumento de medição no aplicativo são transferidas diretamente ao instrumento de medição. Sincronização com o aplicativo é confirmada no instrumento de medição através de “SYNC DONE”.

8.4.5 Definindo o Fator de Correção



Se partes da área transversal estiverem cobertas (por ex., treliças), isso pode ser corrigido com o fator de correção.

O fator de correção indica a proporção de espaço livre na área transversal.

Por exemplo: Se 20% da área estiver coberto, o fator de correção deve ser definido em 0,8 (80% de espaço livre).



O fator de correção somente pode ser definido no aplicativo teste Smart e não diretamente no instrumento de medição.

- ✓ A aba **Configurações** está aberta.
- 1 Selecione **Fator de correção**.
- 2 Insira o valor para o fator de correção e salve.
- ▶ As alterações são transferidas ao instrumento de medição e a sincronização com o aplicativo é confirmada no instrumento de medição através de “SYNC DONE”.

8.4.6 Configurando a área



A área transversal do ponto de medição pode ser definida tanto no aplicativo teste Smart como diretamente no instrumento de medição. A tela dessa configuração no instrumento de medição não pode ser ocultada.

- ✓ A aba **Configurações** está aberta.
- 1 Selecione **Área**.
- 2 Insira o valor para a área transversal e salve.
- ▶ As alterações são transferidas ao instrumento de medição e a sincronização com o aplicativo é confirmada no instrumento de medição através de “SYNC DONE”.

8.4.7 Definindo o fator do tubo de Pitot (teste 512-1 apenas)



O fator do tubo de Pitot depende do tubo de Pitot usado.

- ✓ A aba **Configurações** está aberta.
- 1 Insira o valor da pressão absoluta e confirme com **OK**.
- ▶ As alterações são transferidas ao instrumento de medição e a sincronização com o aplicativo é confirmada no instrumento de medição através de “SYNC DONE”.
- ▶ A última temperatura ambiente medida também é exibida.



A temperatura ambiente é necessária para cálculos internos no instrumento de medição e é medida, mas não exibida, como um parâmetro de medição separado na visualização de medição.

8.4.8 Definindo a pressão absoluta (teste 512-1 apenas)



A pressão absoluta é exigida para compensação de pressão da leitura do fluxo de velocidade.

A pressão absoluta deve ser medida usando um instrumento separado ou obtida da estação meteorológica local.

- ✓ A aba **Configurações** está aberta.
- 1 Insira o valor da pressão absoluta e confirme com **OK**.
- ▶ As alterações são transferidas ao instrumento de medição e a sincronização com o aplicativo é confirmada no instrumento de medição através de "SYNC DONE".

8.5 Tela das leituras



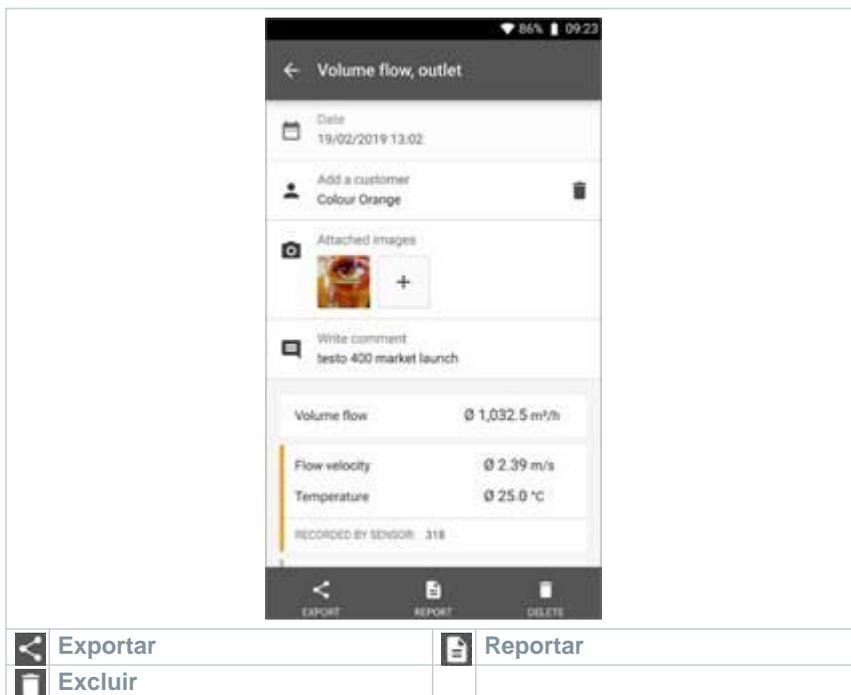
As leituras disponíveis podem ser exibidas de diferentes maneiras.

- **Visualização em tempo real:**
As leituras transmitidas pelas sondas podem ser exibidas em uma visualização em tempo real. As leituras de todas as sondas conectadas são exibidas aqui.
- **Visualização gráfica:**
Até quatro leituras diferentes podem ser exibidas em formato de gráfico. As leituras a serem exibidas podem ser selecionadas clicando em uma leitura acima do diagrama.
- **Visualização em tabela:**
Na exibição em tabela, todas as leituras são exibidas em sequência, de acordo com a data e a hora. As diferentes leituras das sondas individuais podem ser selecionadas pressionando ◀ ▶.

8.6 Ajustando a visualização

- 1 | Clique em .
- 2 | Selecione **Editar visualização**.
 - ▶ Uma visão geral de todos os canais de medição e seus parâmetros de medição é exibida.
- 3 | Retire a seleção da “marca de verificação” para ocultar um canal de medição do instrumento.
- 4 | Pressione **▼** para selecionar a unidade de um canal de medição.
- 5 | Clique em **OK** para confirmar as definições.

8.7 Exportando leituras



	Exportar		Reportar
	Excluir		

- 1 | Clique em .

- 2 | Selecione **Memória**.
- 3 | Clique em **Selecionar instrumento**.

8.7.1 Exportar em Excel (CSV).

- 1 | Clique em  .
 - ▶ Uma seleção de opções de exportação é exibida.
- 2 | Clique em **Iniciar exportação**.
 - ▶ Uma seleção de opções de envio/exportação é exibida.
- 3 | Selecione as opções de envio/exportação desejadas.

8.7.2 Exportar em PDF

- 1 |  Clique em **Reportar**.
 - ▶ Uma janela de seleção é exibida.
- 2 | Se necessário, ative a tecla **Criar PDF com todas as leituras**.
- 3 | Clique em **Criar**.



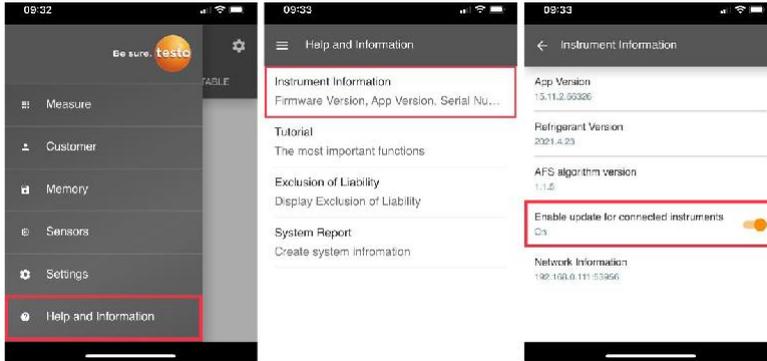
Para medições, tenha em mente que a opção **Criar PDF com todas as leituras** somente é possível para até 30 páginas devido ao tamanho do arquivo resultando e ao número de páginas. No software DataControl da testo, no entanto, os relatórios em PDF podem ser criados para todas as medições sem restrições.

- ▶ Um relatório contendo todas as informações é criado.
 - ▶ Uma janela de seleção é exibida. O relatório pode ser enviado por e-mail ou Bluetooth®.
- 4 | Clique em **E-mail** ou **Bluetooth®**.
 - ▶ O relatório será enviado.

8.8 Atualização de Firmware



Certifique-se que a opção **Permitir atualização de instrumentos conectados em Informações do instrumento** está sempre ativada.



Se um novo firmware estiver disponível para o seu instrumento de medição, uma notificação de atualização é exibida depois de conectar o instrumento ao aplicativo teste Smart.

1

Clique em **Iniciar Atualização** para realizar a atualização.

Se você clicar em **Depois**, a notificação de Atualização é exibida novamente na próxima conexão.



Instrument update available. Click START UPDATE to update the connected instrument.

Latest Version: 0.4.8
New Version: 0.6.6

Infos for tester:
Component: 0560 0535
Filename: HDSC_1535sFw.pkg
Path: /private/var/mobile/Containers/Data/Application/
D8FBEC7-013C-4BDB-8970-11E27DFE0F24/
Library/Application Support/Testo/
smartprobesappgen2/persistency/app_resources/
climate_apps/devices/0560 0535/0.6.6/
HDSC_1535sFw.pkg

LATER

START UPDATE



Durante a atualização do instrumento, a conexão Bluetooth **não** deve ser desativada.

A atualização deve ser realizada integralmente e leva aprox. 5-10 minutos dependendo do smartphone usado.



Update in Progress

Please do not disconnect the instrument



Depois da atualização, o instrumento de medição é reiniciado.
O firmware pode ser verificado no menu do instrumento ou pelo aplicativo.
Uma reinicialização do aplicativo teste Smart é recomendada após a atualização do instrumento.

9 Manutenção do produto

9.1 Inserindo/ trocando pilhas

AVISO

Risco grave de lesão ao usuário e/ou destruição do instrumento. Há risco de explosão caso a pilha seja substituída por outra do tipo incorreto.

- Use somente pilhas alcalinas do tipo não recarregável.

- ✓ O instrumento é desligado.
- 1 Abra o compartimento de pilhas (na parte traseira do instrumento) usando o fecho de pressão.
- 2 Insira ou substitua as pilhas (3 x pilhas AA alcalinas).

Observe a polaridade!
- 3 Feche o compartimento de pilha.



Quando não estiver em uso por um longo período:
Retire as pilhas.

9.2 Limpeza do instrumento

- 1 Se o invólucro do instrumento estiver sujo, limpe-o com um pano úmido.



Não use agentes de limpeza agressivos ou solventes! Agentes de limpeza domésticos suaves ou espuma de sabão podem ser usados.

10 Dados técnicos

teste 512-1

Recurso	Valor
Parâmetros de medição	Pa, hPa/mbar, kPa, psi, inHg, inH2O, mmH2O, mmHg m/s, fpm m ³ /h, cfm, l/s
Exatidão ¹	$\pm(0,3 \text{ Pa} + 1\% \text{ do valor de medição}) \pm 1 \text{ dígito}$ (0 a 25 hPa) $\pm(0,1 \text{ hPa} + 1,5\% \text{ da faixa de medição}) \pm 1 \text{ dígito}$ (25,001 a 200 hPa)
Resolução	0,001 hPa (0 ... +2 hPa) 0,01 hPa (2.01 ... +20 hPa) 0,1 hPa (20.1 ... +200 hPa)
Faixa de Medição	0 a +200 hPa
Temperatura de operação	-20 a +50 °C
Temperatura de armazenagem	-20 a +50 °C
Umidade de operação	0 a 80 %UR / Somente para uso interno
Classe de IP	IP40
Nível de contaminação	PD2
Altitude Operacional Máx.	≤ 2000 m acima do nível do mar
Potência nominal	2 W @ 4,5 V CC
Tipo de pilha	Pilhas 3 x 1,5 V AA (incluídas no escopo de entrega)
Vida útil da bateria	>120 h
Dimensões	146 x 60 x 28 mm
Peso	190g

¹ A especificação de exatidão se aplica imediatamente após zerar o sensor para a faixa de medição positiva em um estado de temperatura ajustado e estável.

teste 512-2

Recurso	Valor
Parâmetros de medição	hPa/mbar, kPa, psi, inHg, inH ₂ O, mmH ₂ O, mmHg
Exatidão	0,5% da faixa de medição
Resolução	1 hPa
Faixa de Medição	0 a +2000 hPa
Temperatura de operação	-20 a +50 °C
Temperatura de armazenagem	-20 a +50 °C
Umidade de operação	0 a 80 %UR / Somente para uso interno
Classe de IP	IP40
Nível de contaminação	PD2
Altitude Operacional Máx.	≤ 2000 m acima do nível do mar
Potência nominal	2 W @ 4,5 V CC
Tipo de pilha	Pilhas 3 x 1,5 V AA (incluídas no escopo de entrega)
Vida útil da bateria	>120 h
Dimensões	146 x 60 x 28 mm
Peso	191g

11 Dicas e assistência

11.1 Perguntas e respostas

Pergunta	Possível causa	Possível solução
 é exibido (canto superior direito da tela)	Bateria do instrumento está quase no fim	Substitua as pilhas do instrumento
O instrumento desliga-se sozinho	<ul style="list-style-type: none"> A função de desligamento automático está ativada Capacidade restante da bateria é insuficiente 	<ul style="list-style-type: none"> Desative a função de desligamento automático Substitua as pilhas
A tela não responde corretamente aos comandos	A temperatura ambiente está muito baixa	Aumente a temperatura ambiente

Pergunta	Possível causa	Possível solução
Tela: ----	Erro do sensor	Entre em contato com seu revendedor ou com o Atendimento ao Cliente Testo.
Tela: OOOOO	A faixa de medição permitida foi excedida	Mantenha-se dentro da faixa de medição permitida
Tela: UUUUU	A faixa de medição permitida foi excedida	Mantenha-se dentro da faixa de medição permitida
Tela: BT Fail	Não foi possível estabelecer a conexão Bluetooth®	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique a conexão Bluetooth®. • Reinicie o instrumento de medição, reinicie o aplicativo testo Smart.
Tela: Print Fail	A impressão não pôde ser realizada com sucesso	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique a conexão Bluetooth®, desligue e ligue novamente, se necessário. • Desligue e ligue novamente a impressora.
Tela: Probe Fail	Dano na sonda	Entre em contato com seu revendedor ou com o Atendimento ao Cliente Testo.
Tela: OTA Fail	O processo de atualização "sem fio" do instrumento de medição não pode ser concluído.	Reinicie o instrumento de medição e o aplicativo testo Smart e verifique a conexão Bluetooth®.
Tela: APP Lost	Conexão com o aplicativo testo Smart foi interrompida. As teclas são trancadas por 3 s.	Reinicie o instrumento de medição e o aplicativo testo Smart e verifique a conexão Bluetooth®.

Se a sua pergunta não foi respondida: entre em contato com o seu revendedor ou com o Atendimento ao Cliente da Testo. Consulte o verso deste documento ou a página www.testo.com/service-contact para detalhes de contato.

11.2 Acessórios e peças de reposição

Descrição	N.º de pedido
Impressora Bluetooth®/IRDA	0554 0621

Para uma lista completa de todos os acessórios e peças de reposição, consulte os catálogos e folhetos de produtos ou visite nosso site www.testo.com.br



Testo SE & Co. KGaA

Celsiusstr. 2

79822 Titisee-Neustadt

Alemanha

Telefone: +49 (0)7653 681-0

E-mail: info@testo.de

www.testo.com