



testo 300 / testo 300 LL – analisador de gás de combustão

Manual de instruções





Registre seu produto Testo em www.testo.com/register e receba um ano de extensão da garantia gratuitamente.

Registro do produto é válido se realizado até 30 dias após a compra.

Para termos e condições sobre o registro de produtos e informações sobre países participantes, favor consultar www.testo.com/register

Conteúdo

1	Sobre este documento	5
1.1	Símbolos	5
1.2	Avisos	5
2	Segurança e descarte	6
3	Instruções de segurança específicas do produto	6
4	Autorizações e certificações	6
5	Especificações	7
6	Descrição do produto	8
6.1	Vista frontal	8
6.2	Vista traseira	9
6.3	Conexões	9
6.4	Sonda de gás compacta	10
6.5	Sonda de gás modular	10
7	Primeiros passos	11
7.1	Comissionamento	11
7.2	Fonte de alimentação / bateria	11
7.2.1	Carregando a bateria	11
7.2.2	Operação com a fonte de alimentação	12
7.3	Conceito de operação do touchscreen	12
7.4	Teclado	13
7.5	Ligando/desligando o instrumento	14
7.6	Conectando sondas	15
8	Utilizando o produto	16
8.1	Interface de usuário	16
8.1.1	Lista: modo de visualização tipo lista	17
8.1.2	Gráfico: modo de visualização tipo gráfico	18
8.1.3	Fluxo principal: modo de visualização tipo fluxo principal.....	19
8.2	Visão geral do menu ()	20
8.2.1	Cliente / Local da medição	21
8.2.2	Protocolos	24
8.2.3	Relatórios salvos	25
8.2.4	Checagem do sistema de amostragem	27
8.2.5	Configurações do dispositivo	27
8.2.5.1	Versão do país e idioma	27

8.2.5.2	Rede sem fio	29
8.2.5.3	Data/hora	30
8.2.5.4	Endereço da empresa proprietária	32
8.2.5.5	Bluetooth	32
8.2.5.6	Ponto de acesso	32
8.2.5.7	Intensidade de brilho do display	33
8.2.5.8	Proteção dos sensores de CO/NO	33
8.2.5.9	O ₂ de referência	34
8.2.5.10	Limites de Alarme	34
8.2.6	Diagnóstico dos sensores	35
8.2.7	Lista de erros	35
8.2.8	Informações do produto	35
8.2.9	Informações do servidor	35
8.2.10	E-mail	35
8.2.11	Aplicativos	37
8.2.12	Ajuda	37
8.2.12.1	Registro do produto	37
8.2.12.2	Tutorial	38
8.2.12.3	Assistente de configuração	38
8.2.12.4	Atualização via USB	38
9	Realizando a medição	40
9.1	Preparação para as medições	40
9.2	Fases de zeramento	40
9.3	Realizar checagem do sistema de amostragem	40
9.4	Utilização da sonda de gás	41
9.5	Visão geral dos tipos de medição (🔥)	42
9.6	Visão geral das opções (⚙)	43
9.6.1	Editar visualização	43
9.6.2	Gás de combustão	45
9.6.3	Pressão de tiragem (Draught)	47
9.6.4	CO não diluído	47
9.6.5	Número de fumaça (Smoke number)	47
9.6.6	Pressão diferencial	48

9.6.7	Medição de temperatura (diferencial)	49
9.6.8	O ₂ no ar	49
9.6.9	Fluxo de gás	49
9.6.10	Fluxo de óleo	50
9.6.11	CO ambiente	51
9.6.12	Teste de estanqueidade 1	51
9.6.13	Teste de estanqueidade 2	53
9.6.14	Teste de passagem	54
9.6.15	Medição 4 Pa	55
9.7	Vista geral dos protocolos ()	59
9.7.1	Imprimir dados	59
9.7.2	Salvar	60
9.7.3	Finalizar protocolo	60
10	Manutenção	63
10.1	Serviço	63
10.2	Calibração	63
10.3	Verificar o estado do instrumento	63
10.3.1	Diagnóstico dos sensores	63
10.3.2	Lista de erros	63
10.4	Limpendo o instrumento de medição	63
10.5	Drenando o contêiner de condensados	64
10.6	Abrindo o instrumento de medição	65
10.7	Substituindo sensores	67
10.7.1	Substituindo sensor de O ₂	67
10.7.2	Substituindo sensores de CO, CO H ₂ e NO	68
10.8	Limpendo a sonda modular de gás	69
10.9	Substituindo o módulo da sonda	70
10.10	Checar/Substituir o filtro de particulados	70
10.11	Substituindo o termopar	71
11	Dados técnicos	73
11.1	Contato e suporte	74

1 Sobre este documento

- Este manual de instruções é parte integral do instrumento.
- Mantenha este documento ao alcance das mãos para que você possa consultá-lo quando necessário.
- Favor ler este manual de instruções cuidadosamente. Familiarize-se com o produto antes de colocá-lo em uso.
- Entregue este manual de instruções para qualquer usuário subsequente do produto.
- Preste particular atenção às instruções de segurança e avisos para prevenir danos pessoais e ao produto.

1.1 Símbolos

Ícone	Explicação
	Nota: informação básica ou adicional
1 2 [...]	Ação: Sequência de passos que devem ser seguidos.
▶	Resultado de uma ação
✓	Requisito

1.2 Avisos

Sempre preste atenção a qualquer informação destacada com os indicadores abaixo. Implemente sempre as medidas de precaução indicadas.

PERIGO

Risco de morte!

ATENÇÃO

Indica risco de ferimentos graves.

CUIDADO

Indica risco de ferimentos leves.

CUIDADO

Indica risco de danos ao equipamento.

2 Segurança e descarte

Verifique e leve em consideração o **documento informativo da testo** (enviado junto com o produto).

3 Instruções de segurança específicas do produto

CUIDADO

O condensado pode ser ácido. Risco de queimaduras às mãos.

- Use luvas resistentes a ácidos, óculos e macacão para esvaziar o condensado.
- Caso for deixar o equipamento fora de uso por bastante tempo, assegure-se que o condensado da armadilha tenha sido esvaziado por completo.
- Antes de descartar o produto, a armadilha de condensados deve ser esvaziada e o condensado presente nos tubos deve ser descartado em um recipiente adequado.
- Em caso de testes em tubulação de gás, preste atenção aos seguintes pontos:

ATENÇÃO

Mistura de gás perigosa!

Perigo de explosão!

- Assegure-se que não há vazamentos entre o ponto de amostragem e o instrumento de medição.
- Não fume ou abra chamas durante a medição.

4 Autorizações e certificações

Verifique as autorizações para utilização do produto em países específicos no documento **Aprovações e Certificações** enviado juntamente com o produto.

Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.

5 Especificações

O testo 300 é um instrumento de medição que permite a análise de gases de combustão de maneira profissional em plantas de combustão, como por exemplo:

- Pequenas plantas de combustão (óleo, gás, madeira, carvão).
- Caldeiras de baixa temperatura e de condensação.
- Aquecedores a gás.

Usando o instrumento, estes sistemas podem ser ajustados e checados quanto aos requisitos aplicáveis.

O instrumento foi desenvolvido para medições rápidas e não deve ser usado como um dispositivo de segurança (alarme).

As seguintes tarefas podem também ser realizadas utilizando o instrumento:

- Regular os valores de O₂, CO e CO₂, NO, NO_x em plantas de combustão para garantir operação otimizada.
- Medição de pressão de tiragem (Draught).
- Medição de pressão no range de 4 Pa.
- Medição e regulação da pressão do fluxo de gás em aquecedores a gás.
- Medição e otimização do fluxo e reuso da temperatura de sistemas de aquecimento.
- Medição da concentração de CO no ambiente.
- O instrumento pode ser utilizado para medições em plantas CHP (Combined Heat and Power) de acordo com a primeira "German Federal Immission Control Ordinance (BImSchV)".
- Em princípio, o sensor de CO também pode ser usado para medições em plantas CHP. Se você realizar mais de 50 medições em plantas CHP por ano, favor contatar o centro de serviços da Testo mais próximo para enviar o equipamento para verificação.

Um filtro de NO_x para o sensor de CO pode ser encomendado como peça de reposição para substituir um filtro gasto.

6 Descrição do produto

6.1 Vista frontal



1	Interface USB / Conexão para fonte	4	Interface de usuário
2	Saída de gás	5	Contêiner de condensados
3	Botão ligar/desligar	6	Conexões

6.2 Vista traseira



6.3 Conexões



Não se deve utilizar mais do que um cabo de extensão (0554 1201) entre o soquete e a sonda de gás

6.4 Sonda de gás compacta



The diagram shows a compact gas probe. Label 1 points to the clear, cylindrical filter compartment at the front. Label 2 points to the black trigger handle. Label 3 points to the metal connector at the end of the cable. Label 4 points to the black cable itself.

1	Compartimento de filtro removível com filtro de particulados	3	Conector para o instrumento de medição
2	Manopla	4	Cabo de conexão

6.5 Sonda de gás modular



The diagram shows a modular gas probe. Label 1 points to the clear, cylindrical filter compartment. Label 2 points to a small yellow button on the handle. Label 3 points to the black trigger handle. Label 4 points to the metal connector at the end of the cable. Label 5 points to the black trigger handle. Label 6 points to the black cable.

1	Compartimento de filtro removível com filtro de particulados	4	Conector para o instrumento de medição
2	Botão para destravar o módulo	5	Manopla
3	Módulo da sonda	6	Cabo de conexão

7 Primeiros passos

7.1 Comissionamento

Verifique a informação no **documento informativo da teste** (enviado junto com o produto) para esta questão.

7.2 Fonte de alimentação / bateria

O instrumento de medição é alimentado com uma bateria.



Recarregue completamente a bateria antes de colocar o instrumento de medição em uso.



Se a fonte de alimentação estiver conectada, o instrumento de medição é alimentado automaticamente.



Somente recarregue a bateria em temperatura ambiente de 0 a 35°C.



Condições ambientais para armazenamento da bateria:

- Temperatura ambiente de 10 a 20°C
- Nível de carga de 50 a 80%

7.2.1 Carregando a bateria

- 1 Conecte o conector da fonte de alimentação ao soquete no instrumento de medição.
- 2 Conecte a fonte de alimentação à rede elétrica.

- ▶ Inicia-se o processo de carga. O LED no contêiner de condensados pisca vermelho.

O processo de carga é interrompido automaticamente quando a bateria é carregada por completo. O LED no contêiner de condensados fica aceso na cor vermelha (sem piscar).



Se a bateria for descarregada por completo, o tempo de carregamento à temperatura ambiente será de 5-6 horas.

7.2.2 Operação com a fonte de alimentação

- 1 Conecte o conector da fonte de alimentação ao soquete no instrumento de medição.
 - 2 Conecte a fonte de alimentação à rede elétrica.
- ▶ O instrumento é alimentado através da fonte de alimentação.
 - ▶ Se o instrumento for desligado e a bateria estiver inserida, o processo de carregamento se iniciará automaticamente. Ligar o instrumento interromperá o carregamento da bateria e o instrumento será alimentado através da fonte de alimentação.



Para medições prolongadas usando a fonte de alimentação, a Testo recomenda usar uma sonda de medição de temperatura ambiente com cabo de conexão. O auto aquecimento do instrumento durante a operação utilizando a fonte de alimentação pode influenciar na medição de temperatura ambiente usando a mini sonda de temperatura.

7.3 Conceito de operação do touchscreen

Familiarize-se com o conceito de operação do touchscreen antes de utilizar o instrumento de medição.

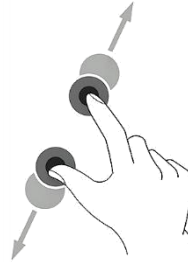
As ações mais comuns são:

Descrição	
Pressionando (um toque) Para abrir aplicativos, selecionar menus, pressionar botões no display e digitar caracteres no teclado, pressione a tela com um toque.	
Deslizando Deslize para a direita ou esquerda no display para mostrar funções adicionais, por exemplo para mudar a visualização de lista para gráfico.	

Descrição

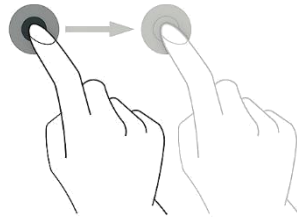
Zoom

Para fazer com que uma seção do display seja mostrada maior ou menor, toque o display com dois dedos e mova-os para mais próximos ou mais longes.



Arrastando

Você pode movimentar um elemento tocando-o, mantendo o toque e arrastando até a posição desejada. Exemplo: Modificando a sequência de parâmetros na visualização da medição.



7.4 Teclado

Algumas funções requerem valores (figuras, valores numéricos, unidades, caracteres) sejam inseridos. Os valores são inseridos através do teclado.

- ✓ Teclado está habilitado (cursor piscando).

- 1 Insira o valor: pressione o valor requerido no display (figuras, valores numéricos, unidades, caracteres).



- 2 Confirmar dados inseridos: Pressione .
- 3 Repita os passos conforme necessidade.

7.5 Ligando/desligando o instrumento

Estado atual	Ação	Função
Instrumento desligado	Pressione o botão por tempo > 3 s	Instrumento liga.
 Quando o instrumento é inicializado pela primeira vez, o assistente de inicialização irá guiá-lo pelas seguintes configurações passo a passo: - Versão de país - Idioma - Rede sem fio (Wi-fi) - Data e hora - Endereço da empresa - Conta de e-mail Um tutorial pode ser iniciado após o assistente de inicialização. O tutorial demonstra a operação em geral e demonstra as funções mais importantes do instrumento de medição utilizando exemplos.		
Instrumento ligado	Pressione o botão brevemente (< 1 s)	Instrumento entra em modo de espera. O instrumento é reativado quando o botão é pressionado novamente.
Instrumento ligado	Pressione o botão por tempo > 1 s	Seleção: [OK] Instrumento é desligado ou é possível cancelar o desligamento pressionando [Cancelar] .



As medições/registros não salvos são perdidos quando o instrumento é desligado.

7.6 Conectando sondas

Sondas de gás

- ✓ O instrumento está ligado.
- 1 Conecte a sonda ao soquete para conexão de gás e trave-o rotacionando o mesmo levemente no sentido horário. (trava de baioneta).



Não se deve utilizar mais do que um cabo de extensão (0554 1201) entre o soquete e a sonda de gás

Adaptador de temperatura

- ✓ Instrumento está ligado.
- 1 Conecte a sonda ao conector para sondas adicionais.



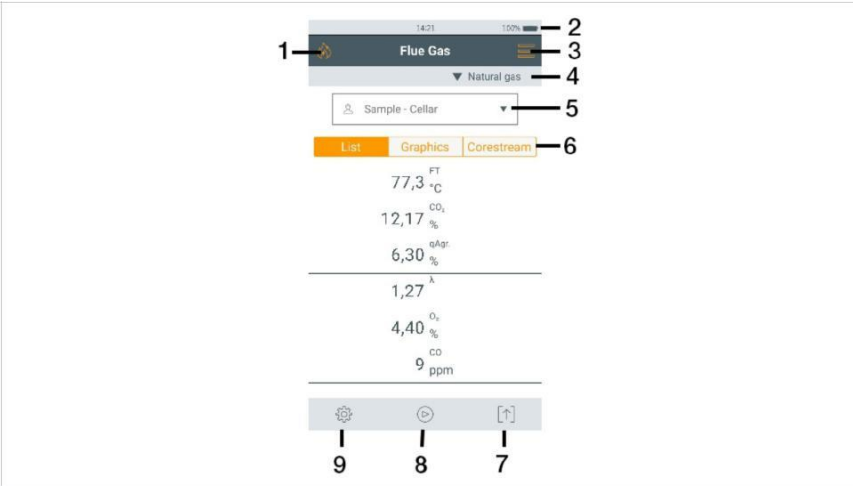
- ▶ O sistema reconhece a sonda (informação é mostrada).



Os parâmetros medidos através de sondas externas são identificados no display como "ext.".

8 Utilizando o produto

8.1 Interface de usuário



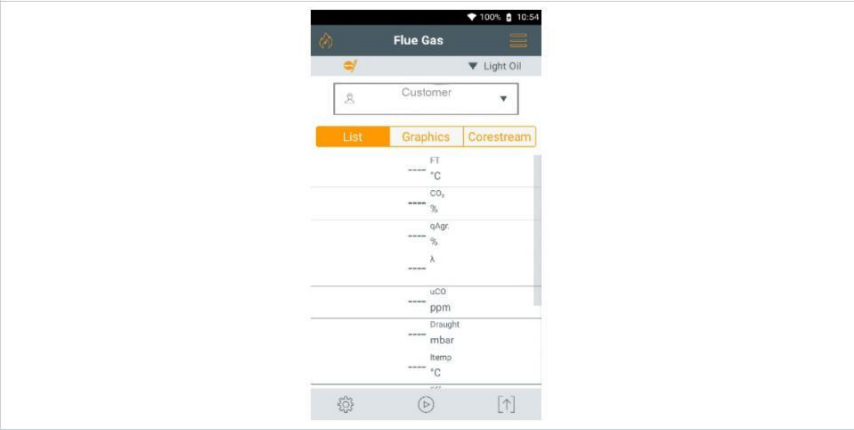
1		Tipos de medição
2		Barra de status
3		Menu principal
4		Abre tela de seleção de Combustível
5		Seleciona Cliente/Local de medição
6		Seleciona tipo de visualização: • Lista • Gráfico • Fluxo principal
7		Edita dados de medição
8		Inicia medição Pausa medição Interrompe medição
9		Opções

Símbolos adicionais utilizados na interface de usuário (sem numeração)

	Repete medição
	Retorna um nível

	Retorna um nível
	Retorna um nível
	Cancela processo
	Imprime valores
	Salva relatório
	Salva e encaminha relatório

8.1.1 **Lista: modo de visualização tipo lista**



Os parâmetros de medição e unidades em si, o número e a ordem no modo de visualização tipo **Lista** podem ser configurados. Veja seção **Editar visualização**.

Apenas os parâmetros de medição e unidades que são habilitados são mostrados no display, salvos nos protocolos de medição e em impressões de relatórios.

A configuração somente se aplica ao tipo de medição atualmente selecionado.

8.1.2 Gráfico: modo de visualização tipo gráfico



No modo de visualização tipo gráfico **Gráfico**, a progressão das medições pode ser mostrada como um diagrama linear.

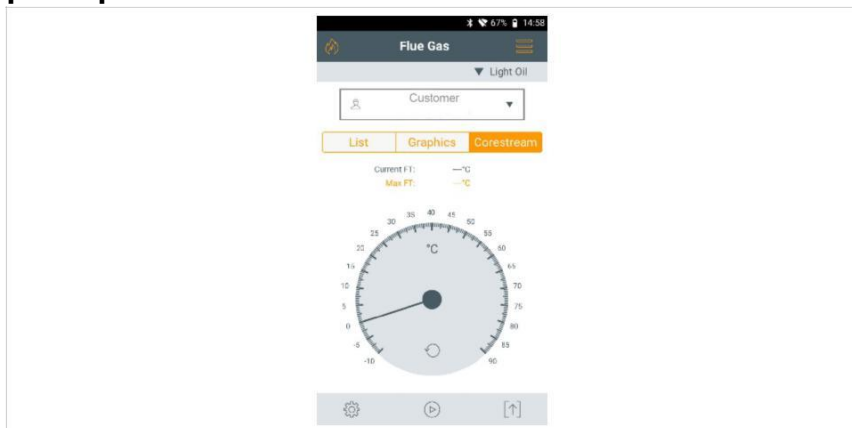
Um máximo de 4 parâmetros de medição podem ser configurados por vez.

Apenas os parâmetros/unidades disponíveis na visualização tipo **Lista** podem ser configurados.

Os parâmetros de medição/unidades podem ser ajustados, se necessário:

- ✓ | Visualização da medição está habilitada.
- 1 | Acione a função: **Gráfico**
- 2 | Pressione ▼ para abrir a lista de parâmetros de medição/unidades disponíveis.
- 3 | Selecione os parâmetros de medição/unidades desejados.
- ▶ | A seleção é aceita automaticamente.

8.1.3 Fluxo principal: modo de visualização tipo fluxo principal

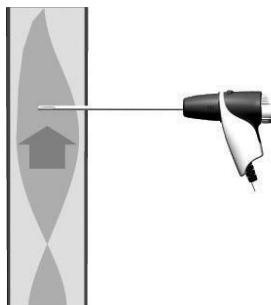


Busque o fluxo principal:

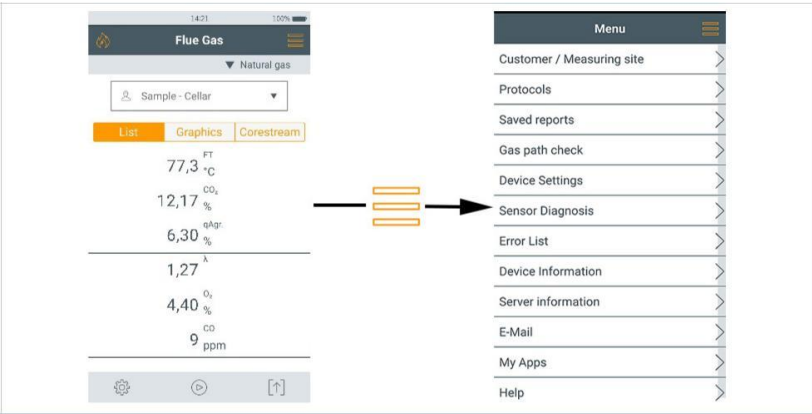
- ✓ Visualização da medição está habilitada.

Acione a função: **Fluxo principal**

- 1 Inicie a busca: 
- 2 Realize o zeramento.
 - ▶ A medição inicia automaticamente após o zeramento.
- 4 Alinhe a sonda de gás na tubulação de forma que a ponteira da sonda esteja no fluxo principal (área com a maior temperatura **Max FT**).
 - Valor cinza/Ponteiro cinza: Mostra a temperatura atual do fluxo principal
 - Valor laranja/Ponteiro laranja: Mostra a temperatura máxima do fluxo principal.
 - Reiniciar valores/ponteiro: 



8.2 Vista geral do menu principal (☰)



Menu principal	Descrição
Cliente / Local da medição	Crie, edite e exclua informações do cliente.
Protocolos	Visualize, exclua e envie resultados de medições que já foram concluídas (vários formatos possíveis).
Salvar relatórios	Visualize e exclua relatórios de medição.
Checagem do sistema de amostragem	Para que o instrumento opere sem nenhuma falha, é recomendável realizar testes de estanqueidade periodicamente no sistema (instrumento de medição + sonda de gás).
Configurações	Configurações - Versão do país e idioma - Rede sem fio (Wi-fi) - Data e hora - Endereço da empresa - Bluetooth® - Ponto de acesso (hotspot) - Intensidade de brilho do display - Proteção do sensor de CO - Adição de NO2 - O2 de referência - Limites de alarme
Diagnóstico dos sensores	Visão geral das condições dos sensores.
Lista de erros	Relatório de erros

Menu principal	Descrição
Informações do dispositivo	Informação - Nome do dispositivo - Número de série - Número de identificação do dispositivo - Manutenção mais recente - Espaço livre de memória - Horas de operação - Horas de operação antes da última manutenção - Versão de software - Versão de firmware - Data do firmware - Versão qA - Data qA
Informações do servidor	Informações sobre os servidores disponíveis
E-Mail	Configure uma conta de e-mail
Meus Apps	Apps adicionais: - Alarme (relógio) - E-Mail - Galeria de imagens - Navegador - Calendário - Calculadora portátil - Suporte rápido - Gerenciador de arquivos
Ajuda	Ajuda - Registro do equipamento - Tutorial - Assistente de configuração - Ajuda online - Website Teste - Atualização via USB

8.2.1 Cliente / Local da medição

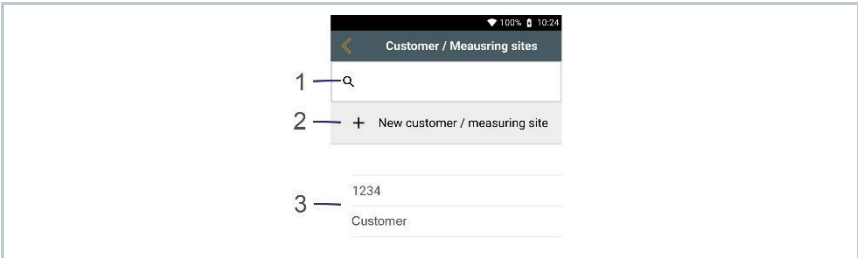
Crie, edite e copie informações de Cliente / Local da medição.

Cliente / Local da medição pode ser excluído.

1 |  | **Cliente / Local da medição**

► O menu **Cliente / Local da medição** é mostrado.

As seguintes funções estão disponíveis:

			
1	Busca	3	Visualize/Edite dados existentes de cliente / Local de medição
2	Criar novo Cliente / Local de Medição		

Busca

- 1

Pressione o campo de operação **Busca**.
- ▶

O cursor de texto ficará piscando.
- 2

Digite o texto a ser buscado usando o editor de texto.
- 

Através da busca de texto, será mostrado apenas o resultado da busca Cliente / Local de medição.
- 3

Confirme o resultado da busca: pressione .

Criar novo cliente

- 1

Pressione + **Novo Cliente / Local de medição**.
- ▶

Tela de inserção de **Cliente** é aberta.
- 2

Pressione sobre o campo desejado.
- ▶

Teclado é mostrado.
- 3

Insira o valor usando o teclado.
- 4

Confirme as informações com .



O campo **Cliente/Nome da empresa** é de preenchimento obrigatório, não devendo ser deixado em branco.

5 Salve.

- ▶ O cliente novo foi criado.



Para poder selecionar um cliente, pelo menos um local de medição deve ser criado e selecionado!

Criando local de medição

- ✓ Um cliente foi criado.
- 1 Pressione o botão **Local de medição**.
- 2 Pressione + **Novo Local de medição**.
- ▶ O menu **Parâmetros do local de medição** é aberto.
- 3 Entre com as informações.



O campo **Nome do local de medição** é de preenchimento obrigatório, não devendo ser deixado em branco.

- 4 Confirme as informações com .



Um botão adicional (>) aparece em alguns campos. Esses botões contém uma seleção de parâmetros que podem ser adotados no campo de inserção ao serem pressionados.

5 Salve.

Editar Cliente

- 1 Pressione Cliente.
- ▶ A tela de edição de **Cliente** é aberta.
- 2 Os campos podem ser editados.

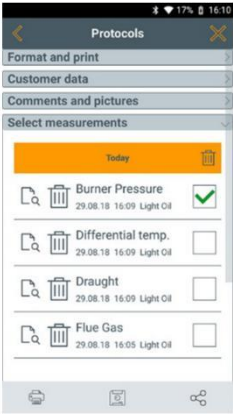
Editar local de medição

- ✓ A tela de edição de **Cliente** está aberta.
- 1 Pressione o botão **Local da medição**.

- 2 | Selecione **Local de medição**.
- 3 | Edite os dados.
- 4 | **Salve**.

8.2.2 **Protocolos**

- 1 | Acione a função:  | **Protocolos**
 - O menu **Protocolos** é mostrado.
- 2 | Selecione o cliente.
- 3 | Abra o local de medição.
- 4 | Medições para Cliente / Local de medição podem ser visualizadas  e excluídas .
Mais opções para medições selecionadas  :
 -  Imprimir medições
 -  Salvar relatório
 -  Salvar e encaminhar relatório



As seguintes informações podem ser selecionadas / adicionadas para criar um relatório:

Categoria	Descrição
Formatar e imprimir	Selecione o formato de exportação: - CSV (arquivo de texto separado por vírgula simples, por exemplo, para Microsoft® Excel). - PDF - ZIV 2.00 (arquivo XML, de acordo com as regulamentações do “Guild of Master Chimney Sweeps” na Alemanha)
Dados do cliente	Insira / adicione detalhes do contato.

Categoria	Descrição	
Comentários e fotos	Insira comentários e Adicione (abra a Galeria de fotos). Fotos são só incluídas quando o formato de saída for PDF.	
Selecionar medições	Todas as medições salvas são mostradas em uma das categorias, dependendo da data de criação: Hoje , Ontem ou Mais antiga . As medições selecionadas para o relatório são identificadas com  .	
Assinatura	Assine o relatório.	

5
6

Voltar ao menu principal: pressione 
ou
Voltar ao menu de medições: pressione .

8.2.3 Salvar relatórios

Os relatórios de medição que foram criados são salvos em **Relatórios salvos**. Esses relatórios podem ser visualizados novamente, encaminhados ou excluídos.

1

Acione a função  | **Relatórios salvos**.

▶

O **Gerenciador de arquivos** é aberto e os relatórios disponíveis são mostrados.

Abrir relatório

1

Pressione sobre o relatório desejado.

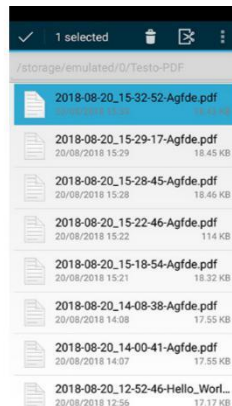
▶

Relatório é mostrado em formato PDF.

Excluir relatório(s)

- 1 Pressione sobre o relatório por >2 s.

▶ Relatório é marcado.



- 2 Se necessário, selecione mais relatórios pressionando-os.

- 3 Exclua relatório(s): pressione .

Encaminhar relatório(s)

- 1 Pressione sobre o relatório por >2 s.

▶ Relatório é marcado.

- 2 Se necessário, selecione mais relatórios pressionando-os.

- 3 Pressione o símbolo .

- 4 Pressione **Enviar**.

- 5 Envie o relatório por e-mail.

Organizar relatório(s)

- 1 Pressione o símbolo .

- 2 Pressione **Configurações**.

- 3 Desabilite **em ordem crescente** em configurações de organização.

- ▶ Os últimos relatórios são mostrados primeiro.

8.2.4 Checagem do sistema de amostragem

Para que o instrumento opere sem nenhuma falha, é recomendável realizar testes de estanqueidade periodicamente no sistema (instrumento de medição + sonda de gás).

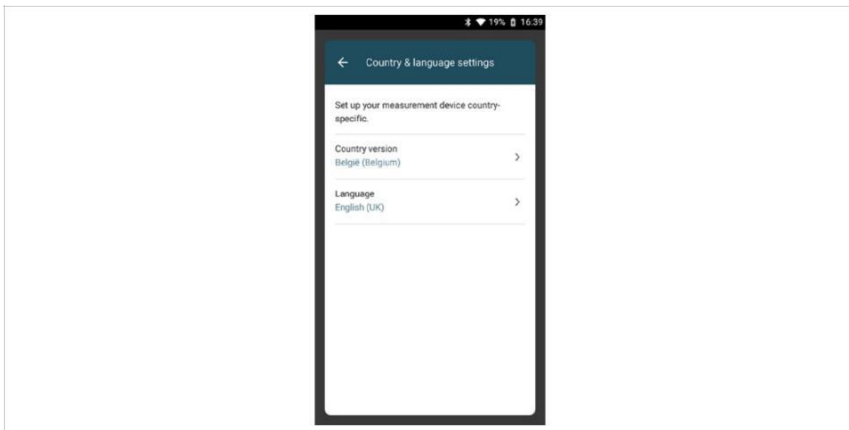
- 1 | Acione a função:  | **Checagem do sistema de amostragem**
 - ▶ Checagem do sistema de amostragem inicia automaticamente.
- 2 | Posicione a capa de vedação preta na ponta da sonda de gás.
 - ▶ A vazão da bomba é mostrada. Se a vazão for menor do que 0.02 l/min, o sistema não está vazando e a medição é encerrada.
- 3 | Remova a capa de vedação da sonda de gás.
- 4 | Voltar para o menu principal: pressione .

8.2.5 Configurações do dispositivo

8.2.5.1 Versão de país e idioma

Configure o instrumento de medição especificamente para seu país. A configuração de país afeta os parâmetros de medição, combustíveis, parâmetros dos combustíveis e as bases de cálculo e fórmulas que estão habilitadas. A configuração de país também afeta os idiomas da interface de usuário que podem ser habilitados.

- 1 |  | **Configurações do dispositivo | Versão de país e Idioma**



Configure a versão do país

- 1 | Pressione **Versão de país**.
 - ▶ As versões de país disponíveis serão mostradas.
- 2 | Selecione a versão de país.
 - ▶ A pergunta **Mudar a versão de país?** será mostrada.
- 3 | Pressione **Próximo**.



A configuração de versão de país pode ser encerrada cancelando a opção. O display volta para a opção **Configurações do dispositivo**.

- ▶ A versão de país selecionada é configurada (isso pode levar alguns minutos). O menu **Configurações do dispositivo** é mostrado ao final.
- ▶ Reinicie o instrumento de medição para aplicar as configurações.

Configure o idioma

- ✓ | Acesse o menu **Versão do país e idioma**.
- 1 | Pressione o campo **Idioma**.
 - ▶ Os idiomas disponíveis para a versão de país selecionada serão mostrados.

- 2 | Selecione **Idioma** e pressione .
- O instrumento foi configurado para o novo idioma.
- 3 | Voltar para o menu principal: Pressione  e .

8.2.5.2 **Rede sem fio (Wi-fi)**



A conexão de rádio, como WLAN (Wireless Local Area Network), não é relevante para realizar medições.

Configure a conexão a um roteador WLAN ou a um ponto de acesso WLAN. A conexão permite o envio de relatórios de medição em campo por e-mail.

- 1 | Acione a função:  | **Configurações do dispositivo** | **WLAN**.
- 2 | Pressione sobre o campo WLAN.
- 3 | Habilite WLAN: pressione o botão **Desligado** ou mova o ponteiro cinza para a direita.
 - O instrumento liga. O ponteiro altera para verde.
 - Serão mostradas todas as redes WLAN disponíveis nas redondezas.
- 4 | Selecione o roteador WLAN ou o ponto de acesso WLAN.
- 5 | Pressione **Conectar**.
- 6 | Pode ser necessário inserir a senha para a rede WLAN selecionada.
 - A conexão é configurada e mostrada como **Conectado**.

**Funções adicionais através do botão **

Categoria	Descrição
Adicione rede	Insira o nome da rede usando o teclado, configure o padrão de segurança e, se necessário, insira opções adicionais. Salve.
Redes salvas	Mostra as redes salvas.
Atualizar	Atualiza a lista de redes disponíveis.
Avançado	Configurações adicionais WLAN.



A rede WLAN é desabilitada no modo de espera e habilitada novamente assim que encerrar o modo de espera. Esse processo pode levar alguns segundos.

8.2.5.3 Data/hora

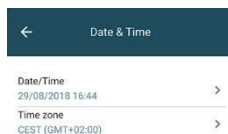
É possível configurar data, hora e zona no menu **Data/Hora**. É possível selecionar entre o formato 24h ou AM/PM para as horas.



Se a rede sem fio WLAN já estiver habilitada, a Data/Hora provida pela rede é configurada automaticamente.

1

Acione a função:  |
Configurações do dispositivo | **Data/Hora**.



►

Várias opções de configuração são mostradas. Dependendo da necessidade, é possível:

- Habilitar (●) / desabilitar (◐) configurações ao pressionar os ícones
- Abrir outros campos de seleção
- Inserir parâmetros usando o teclado
- Selecionar o formato 24 hr ou AM/PM: 24 hr (●) / AM/PM (◐)

2

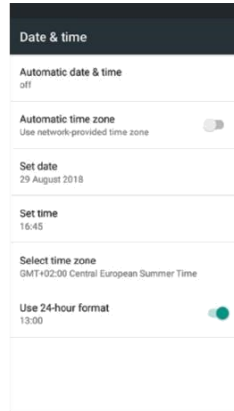
Volte ao menu **Configurações do dispositivo**: Pressione  |  |



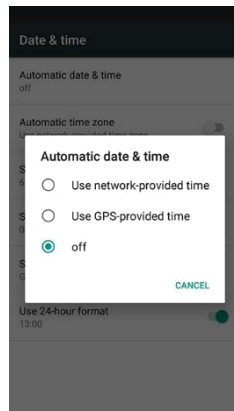
Configurar Data/Hora manualmente

- 1 Pressione **Data/Hora**.

2 Pressione **Autom. Data/Hora**.



3 Seleccione **Desligado**.



► **Autom. Data/Hora** está desabilitado. A janela fecha automaticamente.

4 Pressione **Configurar data**.

5 Seleccione a data no calendário e pressione **OK**.

6 Pressione **Configurar hora**.

7 Pressione hora e confirme.

8 Pressione minuto, seleccione e confirme com **OK**.

9 Voltar ao menu de **Configurações do dispositivo**: Pressione  | .

Configure a zona automaticamente

- 1 Pressione **Zona**.
- 2 Pressione **Autom. Zona** e desabilitar (➡).
- 3 Pressione **Selecionar zona**.
- 4 Selecione a zona desejada.
- 5 Volte ao menu **Configurações de dispositivos**: pressione ⏪ | ⏩
| ⏪.

8.2.5.4 Endereço da empresa proprietária

Insira o endereço da empresa. Essa informação será mostrada nos relatórios.

- 1 Acione a função: ☰ | **Configurações do dispositivo** | **Endereço da empresa proprietária**.
 - ▶ A tela **Informações de contato** é aberta
- 2 Pressione o campo de inserção de dados.
 - ▶ O teclado é mostrado.
- 3 Insira o valor com o teclado.
- 4 Confirme as informações com ✓.
- 5 Volte ao menu **Configurações do dispositivo**: pressione ⏪.

8.2.5.5 Bluetooth

Habilite Bluetooth para poder imprimir ou transmitir dados de medição.

- 1 Acione a função: ☰ | **Configurações do dispositivo** | **Bluetooth®**
- 2 Habilite/desabilite o **Bluetooth** pressionando o campo de seleção.
- 3 Voltar ao menu **Configurações do dispositivo**: Pressione ⏪.

8.2.5.6 Ponto de acesso

Habilite o ponto de acesso para possibilitar a transmissão de medições a softwares industriais.



A interface também deve estar disponível no software industrial.

- 1 | Acione a função: | **Configurações do dispositivo** | **Ponto de acesso**
- 2 | Pressionando o campo de seleção, habilite () /desabilite () o **Ponto de acesso**.
- 3 | Volte ao menu **Configurações do dispositivo**: pressione .

Editar nome e senha do ponto de acesso

- 1 | Pressione **Configurações do Ponto de acesso**.
- 2 | Selecione **Ponto de acesso WLAN**.
- 3 | Pressione **Configurar Ponto de acesso WLAN**.
- 4 | Edite o nome da rede e a senha.
- 5 | Pressione **Salvar**.
- 6 | Volte ao menu **Configurações do dispositivo**: pressione .

8.2.5.7 Intensidade de brilho do display

- 1 | Acione a função: | **Configurações do dispositivo** | **Intensidade de brilho do display**
- 2 | Ajuste a intensidade de brilho do display usando o controle deslizante.
- 3 | Volte ao menu **Configurações do dispositivo**: pressione .

8.2.5.8 Proteção dos sensores de CO/NO

Valores limite podem ser configurados para proteger os sensores de CO/NO contra sobrecarga. A proteção do sensor é habilitada nessas situações:

- Diluição por ar limpo é excedida (instrumentos com a opção "Diluição")
- Desligamento se excedido novamente.



Quando a diluição está habilitada, os valores de CO e CO não diluídos são mostrados com fonte azul. Um "*" é mostrado na impressão na frente dos valores para indicar diluição.

- 1 | Acione a função: | **Configurações do dispositivo** | **Proteção do sensor**

- ▶ A tela de inserção **CO: Mude a configuração do sensor** é aberta.
- 2 Insira o valor do limite de alarme pelo teclado.
- 3 Confirme o valor com .



Para desabilitar a proteção dos sensores, insira o valor 0ppm.

8.2.5.9 O₂ de referência

O valor de O₂ de referência para o combustível selecionado atualmente pode ser configurado.

- 1 Acione a função:  | **Configurações do dispositivo** | **O₂ de referência**
 - ▶ O campo **O₂ de referência do combustível** é aberto.
- 2 Insira o valor usando o teclado.
- 3 Confirme com .
- 4 Pressione **[OK]**.

8.2.5.10 Limites de alarme

Limites de alarme podem ser configurados para o tipo de medição **CO Ambiente**. Um sinal sonoro é emitido quando o limite de alarme é atingido.

- 1 Acione a função:  | **Configurações do dispositivo** | **Limites de alarme**
 - ▶ A tela de inserção **Limites de alarme** é aberta.
- 2 Pressione diretamente sobre o valor no campo de inserção de dados.
 - ▶ O teclado é mostrado.
- 3 Insira o valor pelo teclado.
- 4 Confirme com ✓.
- 5 Pressione **[OK]**.

8.2.6 Diagnóstico dos sensores

Visão geral dos sensores habilitados e suas condições.

- 1 |  | **Diagnóstico dos sensores**

8.2.7 Lista de erros

Abre a lista de erros.

- 1 |  | **Lista de erros**

8.2.8 Informações do dispositivo

Abre as informações do dispositivo.

- 1 |  | **Informações do dispositivo**

8.2.9 Informação do servidor

Informações sobre o servidor disponível.

- 1 |  | **Informação do servidor**

8.2.10 E-mail

Configure uma conta de e-mail.



Uma conta de e-mail deve ser configurada para que seja possível enviar relatórios de medição por e-mail. A conexão WLAN deve estar disponível quando a conta for configurada.

- 1 |  | **E-Mail**
- 2 | Insira o endereço de e-mail.
- 3 | Insira a senha.
- 4 | Configure opções de conta, como intervalo de sincronização
- 5 | Inserção do nome da conta (opcional) e nome que aparecerá nos e-mails enviados.
- ▶ | A caixa de entrada da conta de e-mail é mostrada.



Caso o sistema não aceite o endereço de e-mail e a senha, mas você tem certeza de que está correto, verifique as seguintes possibilidades:

- Abra o cliente de e-mail, por exemplo gmail, em um PC e verifique a recepção de e-mail. O provedor pode ter enviado um e-mail de segurança que deve ser confirmado antes da configuração de e-mail no teste 300 ser aceita.
- Habilite conta IMAP
Para fazer isso, acesse a sua conta de e-mail pelo PC. É possível encontrar essa configuração para os provedores de e-mail mais comuns, como gmx, em configurações – POP/IMAP. Informações específicas sobre como habilitar a conta IMAP é fornecida pelo provedor. Informe-se com o provedor ou pela internet.
- Configuração de conta de e-mail manualmente:
 1. Acione a função:  | **E-Mail**.
 2. Insira o endereço de e-mail.
 3. Selecione **Configuração Manual**.
 4. Selecione **Tipo de conta pessoal (IMAP)** (recomendado).
 5. Insira a senha.
 6. Insira/altere servidor, porta e tipo de segurança.
Essa informação é específica da conta de e-mail e deve ser fornecida pelo provedor de e-mail. Informe-se com o provedor ou pela internet.
 7. **[Próximo]**
 8. Insira/altere o servidor smtp, porta e tipo de segurança.
Essa informação é específica da conta de e-mail e deve ser fornecida pelo provedor de e-mail. Informe-se com o provedor ou pela internet.
 9. **[Próximo]**
 10. Configure opções da conta, como intervalo de sincronização.
 11. **[Próximo]**
 12. Inserção do nome da conta (opcional) e nome que aparecerá nos e-mails enviados.
 13. **[Próximo]**

▸ A caixa de entrada da conta de e-mail é mostrada.

Acionar conta de e-mail

- 1 | Acione a função:  | **E-Mail**
 - O menu **Caixa de entrada** é aberto.
- 2 | Crie um e-mail: pressione .

- ▶ O menu de **Compor e-mail** e o teclado são abertos.
- 3 Insira o endereço de e-mail pelo teclado.
- 4 Insira o assunto e elabore o texto.



Se necessário, arquivos adicionais podem ser anexados ao e-mail usando o símbolo de clipe.

- 5 Enviar e-mail: pressione .
- ▶ E-mail é enviado.

8.2.11 Aplicativos

Aplicativos adicionais.

- 1 Acione a função: | **Aplicativos**
- ▶ Aplicativos disponíveis são mostrados.

Símbolo	Nome
	Relógio
	Galeria de imagens
	Navegador
	Calendário
	Calculadora
	Suporte rápido

8.2.12 Ajuda

8.2.12.1 Registro do produto

- 1 Acione a função: | **Ajuda** | **Registro do produto**

Testo gostaria de oferecer o melhor serviço ao cliente possível. Registre o seu instrumento para que, quando você realizar uma ligação, nossos colaboradores no Serviço ao Cliente tenham todas as informações necessárias e possam prover qualquer assistência adicional.

Registre-se em: <https://testo.com/register>

É possível encontrar a informação necessária para registro na etiqueta colada na parte traseira do equipamento.

Siga as instruções no display.

O registro do produto oferece estas vantagens:

- 1 ano de garantia adicional sem custos.
- Sempre estar atualizado com as informações da Testo

8.2.12.2 Tutorial

- 1 |  | **Ajuda** | **Tutorial**

O tutorial provê uma visão geral e uma introdução a operação e funções do instrumento.

8.2.12.3 Assistente de configuração

- 1 |  | **Ajuda** | **Assistente de configuração**
- 2 | As seguintes configurações podem ser realizadas:

Função	Seção
Versão do país e idioma	8.2.5.2
Rede sem fio WLAN	8.2.5.2
Hora	8.2.5.3
Informações de contato	8.2.5.4 (Endereço da empresa proprietária)
Registro	8.2.11.1 (Registro do produto)

- 3 | **Próximo** >
- Configuração está finalizada.
- 4 | Se necessário, pressione **iniciar tutorial** ou **finalizar configuração**.

8.2.12.4 Atualização via USB

É possível encontrar o software mais recente (firmware) na página da Testo, www.testo.com, não seção product-specific downloads.

- 1 |  | **Ajuda** | **Atualização via USB**
- 2 | Confirme informações com **OK**.
- Atualização de firmware é iniciada.

- 3 | Insira o cabo de conexão (0449 0134) na porta USB do instrumento de medição, então conecte-o ao PC.
 - ▶ O PC identifica o instrumento de medição como uma unidade removível.
- 4 | Copie o novo arquivo de firmware (t300.zip) na unidade removível.
Duração do processo de cópia: aprox. 10 – 15 minutos.
- 5 | Desconecte o cabo do instrumento de medição.
 - ▶ Quando a atualização de software for concluída (duração aproximada de 1.5 horas), o instrumento de medição é reiniciado automaticamente e estará pronto para uso novamente.

9 Realizando a medição

9.1 Preparação para a medição

- 1 Cheque o nível contêiner de condensados e esvazie-o se necessário. Veja seção 10.5 **Drenando o contêiner de condensados**.
- 2 Cheque o filtro de particulados da sonda de gases para contaminação e substitua-o se necessário. Veja seção 10.10 **Checar/substituir o filtro de particulados**.

9.2 Fases de zeramento

Medindo a temperatura do ar de combustão (AT)

Se nenhuma sonda de temperatura para medição do ar estiver conectada, a temperatura será medida pelo sensor de temperatura integrado.

Zeramento de gás

Os sensores de gás são zerados automaticamente após o instrumento ser ligado.



teste 300 com opção de zeramento no gás:

A sonda de gás deve estar em ar limpo durante a fase de zeramento (30 s)!

teste 300 sem opção de zeramento no gás: A sonda pode estar conectada no duto de gás de combustão durante a fase de zeramento (30 s).



Inicializar zeramento de sensores de gás manualmente:  | **Zeramento de sensores de gás.**

Zeramento para Draught/pressão

Os sensores de pressão são zerados quando a função de medição é acionada.



teste 300 com opção de zeramento no gás:

A sonda de gás deve estar em ar limpo durante a fase de zeramento. O instrumento não deve ser pressurizado durante o zeramento!

teste 300 sem opção de zeramento no gás:

A sonda pode estar conectada no duto de gás de combustão durante a fase de zeramento. O soquete de pressão no instrumento deve estar livre (despressurizado, não fechado).

9.3 Realizar checagem no sist. de amostragem



Cheque regularmente o sistema de medição (instrumento de medição + sonda de gás) contra vazamentos.

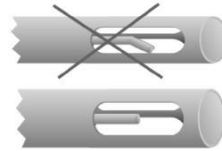
Em particular, valor de medição de O₂ muito alto pode ser um indicador de vazamento no sistema de medição.

>  | **Checação no sistema de amostragem.**

9.4 Utilização da sonda de gás

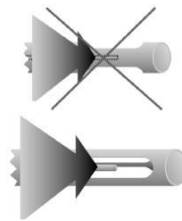
Cheque o termopar antes do uso

- > O termopar da sonda de gases não pode estar em contato com as laterais da haste (gaiola). Desentorte o termopar se necessário.



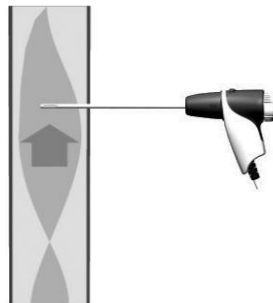
Alinhamento da sonda de gás

- > O termopar deve estar livremente exposto ao fluxo de gás. Alinhe a sonda rotacionando-a conforme necessário.



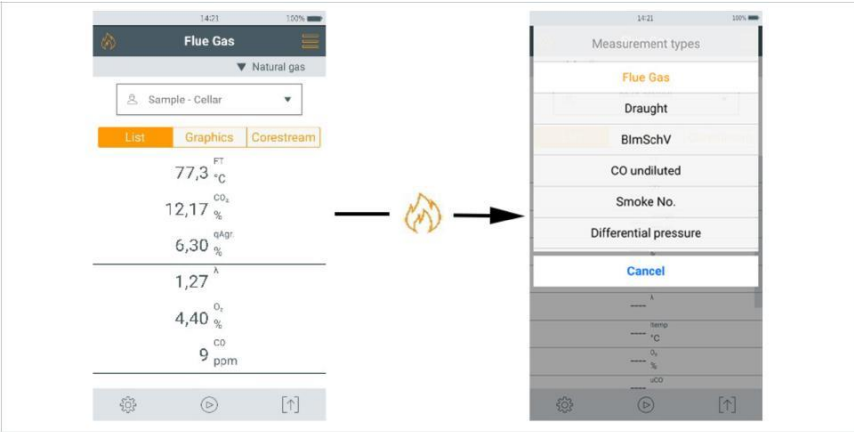
Procurar pelo fluxo principal

- ✓ A ponteira da sonda está no fluxo principal de gás de combustão.
- 1 Seleccione **Fluxo principal**.
- 2 Inicie a busca pelo fluxo principal: pressione .
- 3 Realize o zeramento. Favor seguir as instruções.
- 4 Alinhe a sonda de gás no duto de forma que a ponteira da sonda esteja no fluxo principal (área de maior temperatura Max FT).



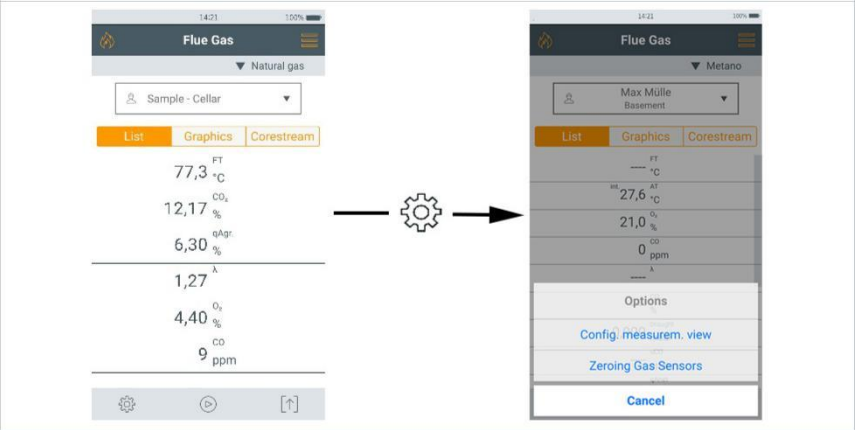
- ▶ Valor cinza/Ponteiro cinza: Mostra a temperatura atual do gás
- ▶ Valor laranja/Ponteiro laranja: Mostra a temperatura máxima do gás
- > Resetar valores/ponteiro: .
- 5 Encerrar busca por fluxo principal: pressione .

9.5 Vista geral dos tipos de medição ()



Tipos de medição
Gás de combustão
Pressão de tiragem (Draught)
BlmSchV
CO não diluído
Smoke No.
Pressão diferencial
Diferencial de temperatura
O ₂ no ar
Fluxo de gás
Fluxo de óleo
CO ambiente
Teste de estanqueidade 1
Teste de estanqueidade 2
Teste de passagem
Medição de pressão 4 Pa

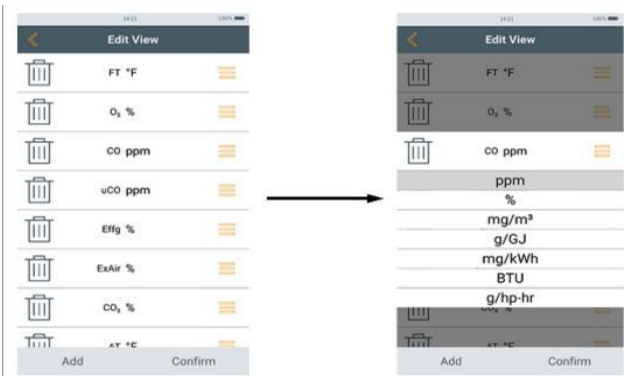
9.6 Vista geral das opções (⚙)



Opção	Descrição
Editar visualização	Adicionar, excluir (🗑), parâmetros de medição, sequências (☰) e editar unidades (clique em Unidade).
Zeramento de sensores de gás	Zeramento manual dos sensores de gás  Menu disponível apenas para medições que envolvem os sensores de gás

9.6.1 Editar visualização

- 1 | Acione a função: ⚙ | Opções | Editar visualização
▶ O menu **Editar Visualização** é aberto.
- 2 | Parâmetro de medição



- **Adicionar:** pressione **Adicionar** para abrir uma lista de parâmetros de medição.
- **Excluir:** pressione .
- **Editar unidade:** pressione sobre o parâmetro de medição que será editado. Pressione sobre o parâmetro de medição desejado na lista que foi aberta.
- Mudar a posição na lista: Pressione e segure  e depois arraste até a posição desejada.
- Aceitar mudanças: pressione **Confirmar**.

Lista de parâmetros (exemplo: versão de país Alemanha)

Vista geral dos parâmetros de medição (os itens da lista dependem do tipo de medição selecionado, dos combustíveis e dos sensores instalados no instrumento de medição):

Display	Parâmetro de medição
FT	Temperatura do gás de combustão
AT	Temperatura ambiente
Itemp	Temperatura do instrumento
Pump	Performance da bomba
O2	Oxigênio
CO2	Dióxido de carbono
qAnet	Perda de gás de combustão sem consideração de faixa calorífica
Effn	Eficiência sem consideração do valor da faixa de calor
qAgr.	Perda de gás de combustão com consideração de faixa calorífica

Display	Parâmetro de medição
Effg	Perda de gás de combustão com consideração de faixa calorífica
Draught	Pressão de tiragem
ΔP	Pressão diferencial
CO	Monóxido de carbono
uCO	Monóxido de carbono não diluído
NO	Óxido nítrico
NOx	Óxidos de nitrogênio
λ	Razão Combustível-ar
AmbCO	Monóxido de carbono ambiente
O2ref	Oxigênio de referencia
ΔT	Diferencial de temperatura
Dew Pt	Ponto de orvalho do gás de combustão
Smoke 1	
Smoke 2	
Smoke 3	
Smokenumber Ø	



Apenas aqueles parâmetros de medição e unidades que estão habilitados para visualização no display aparecerão nos protocolos de medição salvos e em relatórios impressos.



A configuração se aplica apenas ao tipo de medição habilitado.

9.6.2 Gás de combustão



Para garantir a exatidão nas medições do instrumento, o combustível correto deve ser selecionado ou configurado.

Pressione ▼ (Combustíveis)

> Selecione o combustível.



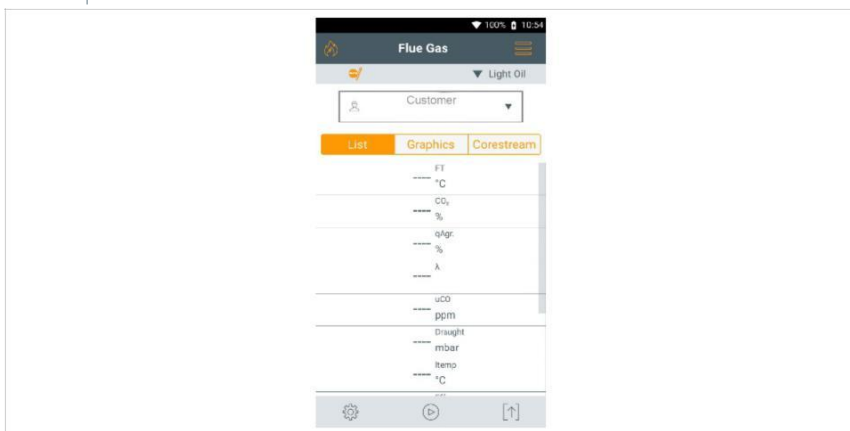
Para obter resultados de medições confiáveis, a duração do teste de medição de gás de combustão deve ser de no mínimo 3 minutos e o instrumento deve mostrar resultados estáveis.



Se uma medição separada de **CO não diluído** ainda não foi realizada, esse valor é calculado usando as medições da sonda e são atualizados continuamente no display.

1

Acione a função:  | **Gás de combustão**



2

Inicie a medição: Pressione .

- ▶ Zeramento é iniciado.
- ▶ Valores são mostrados.



Se o parâmetro **Draught** estiver habilitado para ser mostrado no display, a medição de draught será realizado automaticamente em paralelo com a medição de gás. Na visualização tipo **Lista**, a medição de draught feita em paralelo pode ser iniciada/encerrada. Essa medição de draught é realizada separadamente em relação à medição realizada na opção **Draught**.



Para a medição de draught, a conexão negativa do sensor de pressão deve estar livre (pressão ambiente, não fechada).

3

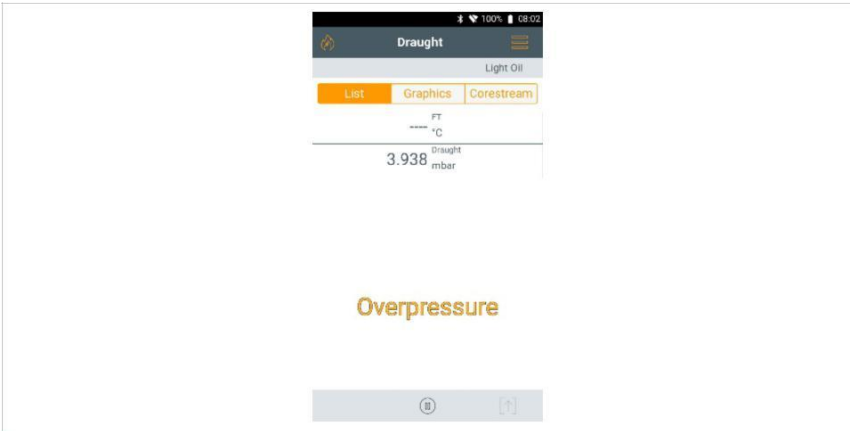
Pressione sobre o ícone ao lado da medição de draught ( ou ).

- 4 Finalize a medição: pressione .

9.6.3 Pressão de tiragem (Draught)

- ✓ A sonda de gás deve estar conectada

- 1 Acione a função:  | **Draught**



A conexão negativa para o sensor de pressão diferencial deve estar aberta (pressão ambiente, não fechada).

- 2 Inicie a medição: pressione .
- ▶ Zeramento é iniciado. Favor seguir as instruções.
 - ▶ Valores são mostrados.
- 3 Finalize a medição: pressione .

9.6.4 CO não diluído

- ✓ A sonda multi orifícios (0554 5762) deve estar conectada.

- 1 Acione a função:  | **CO não diluído**

- 2 Inicie a medição: pressione .

- ▶ Medição é mostrada.

3

Finalize a medição: pressione .

9.6.5 Número de fumaça (Smoke number)



Os parâmetros **Número de fumaça**. e **Oil depos.** estão disponíveis apenas para combustíveis oleosos. Os valores calculados por um testador de fumaça podem ser inseridos.

Editar valores



Todos os valores editáveis são destacados com linha pontilhada.

1

Acione a função:  | **Smoke No.**

2

Pressione sobre valor requerido.

▶

Teclado é mostrado.

3

Insira o valor.

4

Confirme: pressione ✓.

5

Resetar medições: pressione .

9.6.6 Pressão diferencial



ATENÇÃO

Mistura de gases perigosos!
Perigo de explosão!

- Assegure-se que não há vazamentos entre o ponto de amostragem e o instrumento de medição.
- Não fume ou abra chamas durante a medição.

✓

O kit de pressão de gás (0554 1203) deve estar conectado.

✓

Para instrumento sem opção de diluição: A conexão para pressão negativa do sensor de pressão diferencial deve estar despressurizada ao início da medição (pressão ambiente, instrumento não conectado ao sistema a ser checado), uma vez que o sensor será zerado.

1

Acione a função:  | **Pressão diferencial**

2 Pressione sobre **Pressão diferencial**.

3 Inicie a medição: pressione .

▶ Zeramento do sensor de pressão.

▶ Medição é mostrada.

4 Finalize a medição: pressione .

9.6.7 Medição de temperatura (diferencial)

- ✓ O kit para medição de temperatura diferencial (0554 1208) ou duas sondas externas de temperatura devem ser conectadas.

1 Acione a função:  | **Temperatura diferencial**

2 Inicie a medição: pressione .

▶ As medições e o diferencial t ($T1 - T2$) de temperatura calculado são mostrados.

3 Finalize a medição: pressione .

9.6.8 O₂ no ar

- ✓ Uma sonda de O₂ (0632 1260) deve estar conectada.

1 Acione a função:  | **O₂ no ar**

2 Inicie a medição: pressione .

▶ Medição é mostrada.

4 Finalize a medição: pressione .

9.6.9 Fluxo de gás



A função só é disponível se o combustível selecionado for gasoso.

A capacidade do queimador a gás é calculada a partir da quantidade de gás consumido. Para este fim, uma quantidade de gás deve ser inserida e o consumo medido pelo medidor de gás.

- 1 | Acione a função:  | **Fluxo de gás**
- 2 | Selecione a quantidade de gás a ser observada no medidor de gás.
- 3 | Selecione o valor calorífico do gás queimado.
- 4 | Inicie a medição: pressione .
- ▶ | A duração do teste é mostrada.
- 5 | Quando a quantidade de gás for atingida: pressione .
- ▶ | O fluxo de gás calculado e a capacidade do queimador de gás (em kW) são mostrados.

Editar valores



Todos os valores editáveis são destacados com linha pontilhada.

9.6.10 Fluxo de óleo



Essa função é habilitada quando escolhido um combustível oleoso.

Essa função é utilizada para calcular a capacidade do queimador para a pressão de óleo selecionada e o fluxo de óleo no bocal.

- 1 | Acione a função:  | **Fluxo de óleo**
- 2 | Configure o fluxo de óleo no bocal e a pressão do óleo.
- ▶ | A capacidade (calculada) do queimador a óleo é mostrada (em kW).

Editar valores



Todos os valores editáveis são destacados com linha pontilhada.

9.6.11 CO ambiente



- Fumaça de cigarro influencia as medições em mais de 50ppm. O ar exalado por um fumante influencia a medição em torno de 5ppm.
- Quando usar uma sonda de CO ambiente, note que:
A direção do fluxo de gás tem um efeito na exatidão das medições. Fluxo frontal em direção ao sensor leva a medições com valores mais altos. O melhor resultado é alcançado quando a sonda é movimentada vagarosamente para frente e para trás.
- Quando usar a sonda de CO ambiente e a sonda de gás, note que:
A sonda deve estar em ambiente limpo (ausência de CO) durante o processo de zeramento.



Uma sonda de CO ambiente (0632 1272) deve estar conectada.

1

Acione a função:  | **CO Ambiente**

2

Inicie a medição: pressione .



Medição é mostrada.

3

Finalize a medição: pressione .

9.6.12 Teste de estanqueidade 1

O teste de estanqueidade 1 (usando ar ou gás inerte, como CO₂ ou N₂) é um teste de estanqueidade para tubulações, incluindo conexões, porém sem aparelhos a gás conectados e equipamentos regulatórios e de segurança. O teste de estanqueidade 1 é feito após ser realizado um teste de carga com sucesso em instalações novas de tubulações, ou após renovação de tubulações, e é usado para verificar a instalação. Este teste indica até mesmo os menores vazamentos em tubulações.



De acordo com DVGW TRGI 2008 e ÖVGW G10, o tempo de estabilização e duração do teste depende do volume da tubulação.

- Volume < 100 l: Tempo de estabilização 10 min, teste 10 min.
- Volume > 100 l até < 200 l: Tempo de estabilização 30 min, teste 20 min.
- Volume > 200 l: Tempo de estabilização 60 min, teste 30 min.



Conecte o plug da mangueira (0554 1203) do kit de pressão até kit de pressão (0554 1213). Insira o adaptador de pressão no soquete de conexão da sonda de gás e trave-o girando levemente em sentido horário (trava baioneta).

Realizando as medições

✓ O soquete de pressão do instrumento deve estar livre (despressurizado, não fechado).

✓ Zeramento de pressão já realizado.

1 Acione a função:  | **Teste de estanqueidade 1.**

2 Selecione os parâmetros e insira os valores.



Todos os valores editáveis são destacados com linha pontilhada.

3 Pressurize o sistema.



Uma vez pressurizado, o tempo de estabilização descrito em DVGW-TRGI 2008 deve ser observado para garantir que nenhuma flutuação na pressão seja registrada na medição. Mais informações, vide norma citada.

4 Inicie o período de estabilização: pressione . Se aplicável, siga instruções.

▶ Medição é mostrada.

▶ Período de estabilização é finalizado.



Finalizar período de estabilização mais cedo: pressione .

▶ Período de medição é iniciado.

▶ As medições são salvas automaticamente e mostradas após serem completadas.

5 Os resultados da medição podem ser avaliados.

6 Concluir medição: pressione **Próximo**.

7 Se aplicável, repita a medição: pressione .

9.6.13 Teste de estanqueidade 2

Essa medição é realizada para testar a funcionalidade de uma instalação de tubulação já existente (em contraste com teste de carga e o teste de estanqueidade 1) e é usado para checar a condição atual da tubulação. O sistema de tubulação pode estar em operação ou em desuso.



Infome-se sobre a norma DVGW-TRGI 2008, planilha G624!

A pressão absoluta (parâmetro de medição local) deve ser configurada para obter resultados confiáveis. Se for desconhecido, é recomendável utilizar o valor 966 hPa (corresponde a 1013 hPa barom. 400 m acima do nível do mar).

- > Conecte o plug da mangueira do kit de pressão (0554 1203) até o soquete de conexão da sonda de gás e trave-o girando levemente em sentido horário (trava baioneta).

Realizando as medições

- ✓ O soquete de pressão do instrumento deve estar livre (despressurizado, não fechado).

- ▶ Zeramento de pressão já realizado.

1 Acione a função: 🔥 | **Teste de estanqueidade 2**

2 Selecione os parâmetros e insira os valores.



Todos os valores editáveis são destacados com linha pontilhada.



Três diâmetros circulares e três comprimentos de tubulação podem ser inseridos, que são utilizados para calcular três volumes parciais. O volume da tubulação é calculado pela soma dos três.

3 Pressurize o sistema.

4 Inicie o período de estabilização: pressione ⏮. Se aplicável, siga instruções.

- ▶ Medição é mostrada.

- ▶ Período de estabilização é finalizado.



Finalizar período de estabilização mais cedo: pressione ⏮.

5 Finalize a medição: pressione ⏹.

- ▶ Período de medição é iniciado.
- ▶ As medições são salvas automaticamente e mostradas após serem completadas.
- 6 Os resultados da medição podem ser avaliados.
- 7 Concluir medição: pressione **Próximo**.
- 8 Se aplicável, repita a medição: pressione ↺.

9.6.14 Teste de passagem

- > Conecte o plug da mangueira do kit de pressão (0554 1203) até o soquete de conexão da sonda de gás e trave-o girando levemente em sentido horário (trava baioneta).

Realizando as medições

- ✓ O soquete de pressão do instrumento deve estar livre (despressurizado, não fechado).
- ✓ Zeramento de pressão já realizado.
- 1 **Acione a função:** 🔥 | **Teste de passagem**
- 2 **Selecione os parâmetros e insira os valores.**

 Todos os valores editáveis são destacados com linha pontilhada.
- 3 **Inicie o período de estabilização: Pressione** ⏮. Se aplicável, siga instruções.
 - ▶ Medição é mostrada.
 - ▶ Período de estabilização é finalizado.

 Finalizar período de estabilização mais cedo: pressione ⏮.
- ▶ Período de medição é iniciado.
- ▶ As medições são salvas automaticamente e mostradas após serem completadas.

- 4 Os resultados da medição podem ser avaliados.
- 5 Concluir medição: pressione **Próximo**.
- 6 Se aplicável, repita a medição: pressione .

9.6.15 Medição 4 Pa



A medição de 4 Pa só está disponível para instrumentos que tem a opção **diluição** habilitada.

- 1 Acione a função:  | **Medição 4 Pa**
- 2 Selecione os parâmetros e insira os valores.

 Todos os valores editáveis são destacados com linha pontilhada.
- 3 Conecte o adaptador 0554 1203, o kit de mangueira e as mangueiras capilares 0554 1215
- 4 Pressione **Próximo**.
 - ▶ Teste de mangueira é iniciado.
- 5 Pressione **Próximo**.
 - ▶ Medição é iniciada.
 - ▶ Medições e duração da medição é mostrada.

 Siga as notas no display.
- ▶ As medições são salvas automaticamente e mostradas após serem completadas.
- 6 Finalize a medição cedo: pressione .

Guia para teste de qualificação para medidores de pressão diferencial para medição de subpressão em salas onde há queima

Esse guia foi criado pela ZIV (Guild of Master Chimney Sweeps) em colaboração com fabricantes de instrumentos de medição, centro de testes TÜV SÜD Industrie Service GmbH e o DVGW (German Technical and Scientific Association for Gas

and Water).

Áreas de aplicação e propósito:

As instalações de queima dependentes do ar interior não devem ser instaladas em salas com equipamento de extração de ar. No entanto, desde que não ocorram subpressões perigosas enquanto as instalações de queima estão em operação, são possíveis derrogações. Uma sobrepressão de mais de 4 Pa deve ser considerada perigosa ao operar instalações de queima dependentes do ar interno. Ao operar instalações de queima testadas que não são dependentes de ar interno para combustíveis sólidos, como regra, uma subpressão de mais de 8 Pa não é permitida (veja a prova de usabilidade, por exemplo, aprovação geral de construção para a instalação de queima). Estas diretrizes de teste aplicam-se a instrumentos de medição de pressão diferencial para determinar a subpressão em salas onde são instaladas instalações de combustão e destina-se aos fabricantes destes tipos de instrumentos de medição. Eles estabelecem os requisitos para a construção e os requisitos mínimos para as características de desempenho dos equipamentos de medição e inspeção relevantes na área de medição de subpressão, juntamente com as especificações para a realização de testes de qualificação.

Descrição do princípio de medição típico:

Com um instrumento que tenha sido testado de acordo com estas diretrizes, é possível verificar um valor limite de falta de pressão de 4 Pa, ou 8 Pa para instalações de queima que não dependam do ar interno, na sala de equipamentos, e mostrar o tempo progressão durante um período de pelo menos 3 minutos num diagrama no visor ou para imprimi-lo e avaliá-lo. Duas mangueiras capilares flexíveis de mesmo comprimento permitem que a pressão diferencial entre a sala de equipamentos e um ponto de referência que é desconectado pneumáticamente da rede de ar de combustão (ar externo, escada) seja registrada e transportada para um sensor de pressão.

Os capilares podem ser encaminhados para fora tanto através da vedação da janela e para a escada através do rebate da porta ou do buraco da fechadura. A segunda mangueira capilar permanece totalmente na sala de equipamentos.

Procedimento para medição de subpressão em salas de equipamentos:

As instalações de tiro dependentes do ar interior não devem ser instaladas em salas com equipamento de extração de ar. No entanto, desde que não ocorram subpressões perigosas enquanto as instalações de queima estão em operação, são possíveis derrogações. Uma sobrepressão de mais de 4 Pa deve ser considerada perigosa ao operar instalações de queima dependentes do ar interno. Ao operar instalações de queima testadas que não são dependentes de ar interno para combustíveis sólidos, como regra, uma subpressão de mais de 8 Pa não é permitida (veja a prova de usabilidade, por exemplo, aprovação geral de construção para a instalação de queima).

A prova pode ser fornecida através de diferentes medidas. Estes, por exemplo, incluem a instalação de um interruptor de inclinação da janela, a instalação de um monitor de subpressão ou a comprovação por meio de tecnologia de medição que com operação simultânea da (s) instalação (ões) de queima e

do (s) sistema (s) de extração de ar interno, não poderá ocorrer subpressão perigosa.

A questão de qual medida pode dar o resultado desejado depende essencialmente das condições locais. Estas são, por exemplo, a estanqueidade do revestimento do edifício, o tamanho da unidade de utilização, a presença ou estanqueidade das portas de comunicação e a quantidade de ar que é extraída da unidade de utilização pelos sistemas de extração de ar interior.

Pode-se supor que, com sistemas de exaustão efetivos, pelo menos 400 m³ / h de ar são extraídos (com secadores de ar de exaustão a quantidade de ar não é significativamente abaixo disso, sistemas de exaustão muito poderosos extraem mais de 1000 m³ / h de ar). Com desempenhos de extração de ar muito altos, uma medição de subpressão frequentemente não é conveniente em apartamentos ou unidades de uso comparáveis.

Como regra geral, a solução aqui pode ser simplesmente uma abertura para o exterior, por exemplo, uma janela inclinada com um interruptor de inclinação da janela. Em um caso deste tipo, a medição só faz sentido se o proprietário / operador da instalação de queima for absolutamente determinado em ter a prova de que a falta de pressão está muito alta.

A área de aplicação da medição de subpressão em salas de equipamentos é, portanto, principalmente onde a energia dos sistemas de extração de ar interior é estimada como baixa ou existem condições físicas específicas que sugerem que a subpressão não excede o valor permitido (4 ou 8 Pa) quando a (s) instalação (ões) de queima (s) e o (s) sistema (s) de extração de ar interior são operados em conjunto.

A verificação de que não pode ocorrer subpressão perigosa deve ser realizada utilizando instrumentos de medição de pressão que tenham sido submetidos a testes de qualificação para a "medição de subpressões em locais onde são instaladas instalações de queima".

A medição é realizada de acordo com o seguinte esboço do processo:

1. Feche todas as janelas e portas da unidade de uso. Se houver persianas nas janelas e portas externas, estas também devem ser fechadas. Ligue o instrumento de medição de pressão diferencial e aguarde o ponto zero ser determinado, conecte as mangueiras capilares ao instrumento de medição (referência = (-), sala de equipamentos = (+) conexão), abra as janelas e, se aplicável, aplique e aplique mangueira capilar externa (para pressão de referência), verifique o ponto zero no visor de leitura, inicie a gravação da progressão da pressão, aguarde aprox. 30 segundos com janela aberta ou porta externa para registrar a linha zero.

2. Inicie a (s) instalação (ões) de ignição e defina a potência máxima. Para instalações de queima carregadas manualmente para combustíveis sólidos, a operação de carga total deve ser alcançada. Todos os equipamentos de extração de ar disponíveis devem ser iniciados. O processo deve envolver a medição registrando a condição mais desfavorável, ou seja, a avaliação deve ser realizada com o (s) sistema (s) de extração de ar no mais alto nível de potência. Nos casos em que o equipamento de ventilação não esteja localizado no mesmo local que a instalação de queima, todas as portas e aberturas entre a sala onde a instalação de queima é montada e o equipamento de ventilação devem ser mantidos abertos. O ponto zero não deve

mudar depois de iniciar a instalação de queima e equipamentos de extração de ar com a janela ou porta externa da sala de equipamentos aberta.

3. Feche a porta / janela, espere aprox. 30 segundos, verifique a pressão insuficiente, verifique a extração limpa dos gases de combustão. Se um cego estiver presente na janela / porta externa da sala de equipamentos, isso deve ser fechado e aberto ao mesmo tempo em cada caso.

4. Abra a porta / janela, espere aprox. 30 segundos, a linha zero deve ser alcançada novamente.

5. Feche a porta / janela, espere aprox. 30 segundos, verifique a pressão insuficiente, verifique a extração limpa dos gases de combustão.

6. Abra a porta / janela, espere aprox. 30 segundos, a linha zero deve ser alcançada novamente.

7. Feche a porta / janela, espere aprox. 30 segundos, verifique a pressão insuficiente, verifique a extração limpa dos gases de combustão.

Após a medição, o resultado pode ser impresso e avaliado. Se a subpressão na sala onde a (s) instalação (ões) está configurada estiver constantemente abaixo de 4 Pa, ou com instalações de queima testadas para combustíveis sólidos que não dependam do ar interno abaixo da pressão máxima permitida especificada na prova de usabilidade (atualmente 8 Pa, em princípio), então a operação simultânea segura da instalação de queima e do sistema de extração de ar é possível.

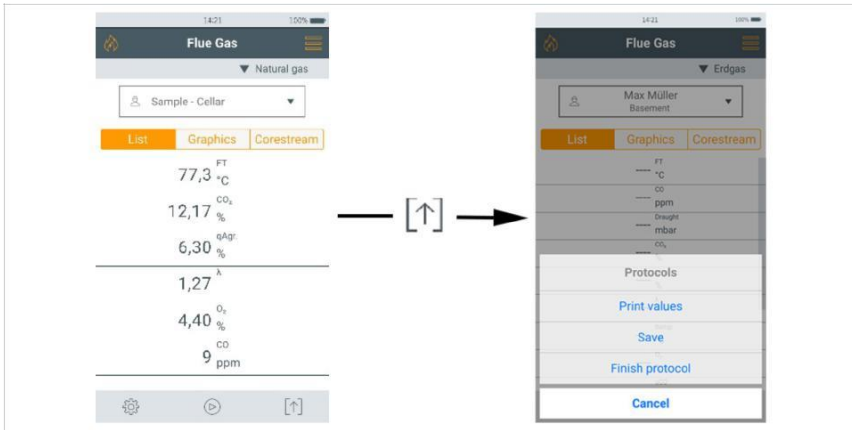
A execução cuidadosa da medição de acordo com as etapas listadas acima permite uma avaliação e uma classificação corretas da operação segura da (s) instalação (ões) de queima (s) e do (s) sistema (s) de extração de ar interno.

O resultado da medição representa a avaliação do estado atual, levando em conta os dispositivos disponíveis para o teste e influenciando o resultado (usinas de combustão e sistemas de extração de ar) e as condições do edifício (por exemplo, janelas e portas). Uma nova avaliação é necessária quando há uma mudança na instalação de queima, para qualquer outro dispositivo que tenha influência ou para o prédio.

Repetir cheques:

A operação perfeita do instrumento, a sonda de pressão fina e as mangueiras capilares devem ser determinadas por verificações regulares uma vez a cada seis meses em um centro de teste técnico da Guilda dos Limpadores Mestre de Chaminés.

9.7 Vista geral dos protocolos ()



Protocolos	Característica
Imprimir valores	Imprimir valores via Bluetooth®.
Salvar	Salve valores de medição, incluir cliente selecionados/localizações. Valores de medição salvos podem ser acessados no menu principal.
Finalizar protocolo	Crie, salve e encaminhe o relatório de medição, incluindo - Dados da empresa proprietária - Formatar e imprimir - Dados do cliente - Comentários e figuras - Medidas selecionadas - Assinatura Relatórios salvos podem ser acessados no menu principal.

9.7.1 Imprimir dados

As medições atuais podem ser impressas via impressora Bluetooth® (acessório: impressora Testo 0554 0621).

Configurar texto da impressão

O texto da impressão pode ser configurado e os dados impressos podem ser suplementados com dados individuais do criador (cabeçalho: endereço; rodapé: nome do técnico), veja seção 8.2.5.4 **Endereço da empresa proprietária**.

Imprimir medições atuais

- ✓ A impressora está ligada e dentro do alcance.

- 1 | Pressione [↑].
 - O menu **Protocolo** é aberto.
- 2 | Pressione **Imprimir valores**.
 - O protocolo é gerado e enviado para a impressora.
 - O protocolo é impresso.

9.7.2 Salvar

Os dados de medição da última medição realizada de cada tipo são salvos no instrumento de medição. Medições realizadas podem ser salvas para criação posterior de relatórios:

- 1 | Pressione [↑].
 - O menu **Protocolos** é aberto.
- 2 | Pressione **Salvar**.
 - O protocolo de medição é salvo.



Somente medições salvas podem ser usadas no futuro para gerar relatórios.



As seguintes medições são salvas automaticamente nos casos desses tipos de medição:

- Teste de estanqueidade 1
- Teste de estanqueidade 2
- Teste de passagem
- Medição 4 Pa (versão de país DE)
- First German Federal Immission Control Ordinance (BlmSchV) (versão de país DE)
- Cálculo de valores médios (versão de país IT)

9.7.3 Finalizar protocolo

- 1 | Pressione [↑].
 - O menu **Protocolos** é aberto.

2 Pressione **Finalizar protocolo**.

▶ Opções para **Protocolos** são abertas.

3 Insira/selecione dados:

Categoria	Descrição
Formatar e imprimir	Selecione o formato: - CSV (arquivo de texto separado por vírgula simples, por exemplo, para Microsoft® Excel). - PDF - ZIV (arquivo XML, de acordo com as regulamentações do "Guild of Master Chimney Sweeps" na Alemanha)
Dados do cliente	Insira dados do cliente
Comentários e figuras	Insira comentários e adicione figuras.
Selecione medições	Todas as medições salvas são mostradas em uma das seguintes categorias, dependendo da data de criação: Hoje, ontem ou mais antiga. As medições selecionadas para criar o relatório são identificadas com . Medições salvas recentemente para clientes são identificadas automaticamente. Para mostrar medições salvas: ➤  Para excluir medições individuais: ➤  Para excluir todas as medições de uma categoria: ➤ Pressione  próximo à categoria desejada. Para selecionar/remover uma medição para o relatório:  ➤
Assinatura	Pressione Assinar relatório e assine. Opções: Abortar, Reiniciar e Salvar

4

Imprimir valores: pressione



Salvar medições: pressione



Salvar e encaminhar: pressione



10 Manutenção

10.1 Serviço



A Testo recomenda uma checagem anual do teste 300, que pode ser realizada por um dos centros de serviço autorizados. Favor contatar a Testo em <http://www.testo.com> para mais informações.

10.2 Calibração



O instrumento de medição é fornecido com um protocolo de calibração como padrão. A Testo recomenda calibração do instrumento de medição uma vez a cada 12 meses. Isso pode ser realizado pela Testo Industrial Services (TIS) ou outro centro de serviços autorizado. Favor contatar a Testo em <http://www.testo.com> para mais informações.

10.3 Verificar o estado do instrumento

10.3.1 Diagnóstico dos sensores

O estado dos sensores pode ser verificado.

Para a substituição de sensores gastos, ver a seção “Substituindo sensores”.

Acione a função:  | **Diagnóstico dos sensores**

- ▶ Diagnóstico dos sensores é mostrado.
-



Há a possibilidade de regeneração de um sensor. Isto, é, é possível que um sensor passe do estado **não OK** para **OK**.

10.3.2 Lista de erros

Erros no instrumento que ainda não foram retificados podem ser verificados.

Acione a função:  | **Lista de erros**

- ▶ Uma lista de erros é mostrada se houver erros a apresentar.
-

10.4 Limpando o instrumento de medição

- > Se a carcaça do instrumento estiver com acúmulo de sujeira, realize a limpeza com um pano úmido.
-



Use água destilada, ou alternativamente solventes suaves, como álcool isopropílico, para limpeza do analisador de gases.

⚠ CAUTION

Uso impróprio de álcool isopropílico!

Irritação dos olhos e sensibilidade nas membranas mucosas!

Evaporação possui um leve efeito narcótico!

- Se usar álcool isopropílico, favor seguir as orientações do FISPQ (Ficha de Instruções de Segurança de Produtos Químicos).
- Quando usar, assegure-se que haja ventilação adequada no local.

ATTENTION

Solventes e desgordurantes!

Danos ao instrumento e aos sensores!

- Não armazene solventes e desgordurantes, como o propanol, junto com o instrumento.

ATTENTION

Álcool fortificado ou limpador de freios!

Danos ao instrumento!

- Não utilize álcool fortificado ou limpador de freios.

10.5 Drenando do contêiner de condensados

O nível do contêiner de condensados pode ser lido através das marcações.

Seguro o instrumento horizontalmente ou verticalmente para checar o nível.



⚠ CUIDADO

Mistura de ácidos fracos no condensado!

Pequenos ferimentos!

- Evite contato com a pele.
- Assegure-se que o condensado não escorra pela carcaça do instrumento.

⚠ CUIDADO

Condensado entrando no sistema de amostragem!

Danos aos sensores e à bomba!

- Não esvazie o contêiner de condensados enquanto a bomba estiver em operação.

- 1 Abra a tampa de condensados no contêiner de condensados.



- 2 Deixe o condensado escorrer em um recipiente.



- 3 - Limpe as gotas de condensado que possam ter ficado sobre a tampa com um pano e feche a tampa.



A tampa do contêiner de condensados deve estar completamente fechada, caso contrário medições incorretas podem ocorrer devido a infiltração de ar externo.

10.6 Abrindo o instrumento de medição

Somente abra o instrumento de medição quando for necessário para propósito de manutenção (substituição de sensores de gás).

- ✓ O instrumento de medição não pode estar conectado à fonte de alimentação durante esse processo. O instrumento de medição deve estar desligado.



Quando abrir/remontar o instrumento, tome cuidado para não perder os parafusos que foram removidos. É aconselhável colocar um pano sobre a superfície em que o instrumento for aberto.

- 1 Posicione o instrumento na sua parte frontal de modo que a parte traseira fique para cima.

- 2 Usando uma chave torx (tamanho T 10), remova ambos os parafusos da carcaça na parte superior do instrumento.



ATENÇÃO

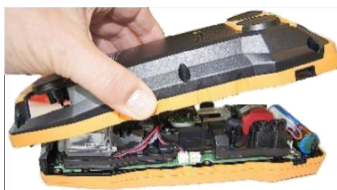
O instrumento pode ser danificado se os parafusos forem removidos incorretamente!

- Apenas remova os dois parafusos na parte superior do instrumento. Os outros quatro parafusos devem permanecer onde estão.

- 3 Destrave o módulo de operação na direção mostrada pelas setas.



- 4 Remova o módulo de operação.
- 5 Posicione o instrumento de frente novamente.
- 6 Remova os quatro parafusos remanescentes na parte traseira.
- 7 Levante a parte traseira da carcaça.



Montagem



Realize a ordem reversa para a montagem. Favor notar:

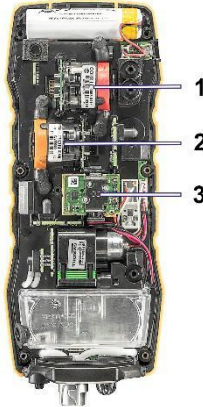
- Posicione as mangueiras e fios nos guias feitos para esse propósito.
- Certifique-se que as mangueiras e fios não estejam amassados.

10.7 Substituindo sensores



Uma ponte (0192 1552) deve ser inserida nos slots que não possuem um sensor instalado. Sensores usados devem ser descartados como resíduos perigosos!

Sensores disponíveis:



1	Sensor de NO ou NObaixo.	3	Sensor de O2.
2	Sensor de CO ou CObaixo.		



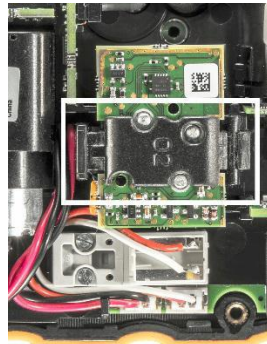
Quando um sensor novo (não habilitado de fábrica) for instalado, o parâmetro de medição/unidade deve ser configurado no display.

10.7.1 Substituindo sensor de O2



Instrumento de medição está aberto, veja seção **Abrindo o instrumento de medição**.

- 1 Destrave o suporte de fixação e abra-o.



- 2 Remova o sensor danificado do slot.

- 3 Insira o novo sensor no slot.

 Certifique-se que o soquete na placa do sensor esteja conectado corretamente na placa.



- 4 Feche o suporte de fixação até escutar um "clique".

- 5 Feche o instrumento de medição.



Após a substituição do sensor de O₂, aguarde o tempo de aclimatização de 15 minutos antes de utilizar o instrumento.



Quando substituir o sensor de O₂ e houver interrupção da alimentação por mais de 10 horas, nós recomendamos o tempo de aclimatização de 1 hora para que o instrumento alcance a exatidão especificada.

10.7.2 Substituindo sensores CO, CO H₂ e NO



Instrumento de medição está aberto, ver seção **Abrindo o instrumento de medição**.

- 1 Remova o sensor danificado e as conexões do slot.



- 2 Remova as conexões do sensor danificado/ponte.



Para o sensor de NO: Remova a placa de circuito auxiliar. Não remova a placa de circuito auxiliar do sensor de NO até imediatamente antes da instalação. Não deixe o sensor sem a placa de circuito auxiliar por mais do que 15 minutos.

- 3 Conecte as conexões no novo sensor.
- 4 Conecte o novo sensor ao slot e ao mesmo tempo fixe as conexões no caminho de gás.
 -  Certifique-se que o soquete na placa do sensor esteja conectado corretamente na placa.
- 5 Feche o instrumento de medição.

10.8 Limpando a sonda modular de gás

- ✓ Desconecte a sonda de gás do instrumento de medição.
- 1 Solte a trava pressionando o botão na manopla da sonda e remova o módulo da sonda.

- 2 Sopre ar comprimido através dos dutos do módulo da sonda e da manopla (veja ilustração). Não use uma escova!



- 3 Conecte o módulo da sonda na manopla até que ele se encaixe (é possível ouvir um “clique”).

10.9 Substituindo o módulo da sonda

- ✓ Desconecte a sonda de gás do instrumento de medição.

- 1 Solte a trava pressionando o botão na manopla da sonda e remova o módulo da sonda



- 2 Conecte o módulo da sonda na manopla até que ele se encaixe (é possível ouvir um “clique”).

10.10 Checar/substituir o filtro de particulados

Checando o filtro de particulados

- Filtro de particulados da sonda deve ser checado regularmente contra contaminação: faça inspeção visual olhando através do compartimento do filtro (transparente).
- Se existir alguma contaminação visível ou houver fluxo de ar pela bomba dificultado, substitua o filtro.

Substituindo o filtro



O compartimento de filtro pode conter condensado. Isso não caracteriza mal funcionamento e não irá causar medições incorretas.

- 1 Abra o compartimento do filtro: rotacione-o levemente no sentido anti-horário.



- 2 Remova o compartimento do filtro.



- 3 Remova o filtro e o substitua por um novo (0554 3385).



- 4 Reinstale o compartimento de filtro: rotacione-o levemente no sentido horário.



10.11 Substituindo o termopar

- 2 Solte a trava pressionando o botão na manopla da sonda e remova o módulo da sonda.

- 2 Remova o cabeçote do termopar do soquete usando uma chave de fenda e puxe o termopar no sentido contrário ao do orifício da sonda.



- 3 Insira o novo termopar no orifício da sonda até que o cabeçote se encaixe no devido lugar.
- 4 Conecte o módulo da sonda na manopla até que ele se encaixe (é possível ouvir um "clique").

11 Dados técnicos

Característica	Valor
Medição de temperatura	-40 a +1200°C
Medição de pressão de tiragem (draught)	-9.99 a +40 hPa
Medição de pressão	-100 a 200 hPa
O ₂	0 a 21 vol. %
CO	0 a 4000 ppm
Opcional: CO (H ₂ -compensado)	0 a 8000 ppm
Opcional: CO com diluição em ar fresco ativada / extensão do range de medição	0 a 15000 ppm
Opcional: CO (H ₂ -compensado) com diluição em ar fresco ativada / extensão do range de medição	0 a 30000 ppm
NO	0 a 3000 ppm
Eficiência (Eta)	0 a 120%
Perda de gás de combustão (fluegas loss)	0 a 99.9%
CO ₂ (calculado a partir de O ₂)	Valor de 0 a CO ₂ max.
CO ambiente (interno/sonda de gás)	0 a 2000 ppm
CO ambiente (com sonda externa de CO)	0 to 500 ppm
Expectativa de vida sensor de O ₂	Até 72 meses, dependendo da utilização
Expectativa de vida sensor de CO	Até 72 meses, dependendo da utilização
Expectativa de vida sensor de NO	Até 72 meses, dependendo da utilização

Dados técnicos gerais

Característica	Valor
Temperatura de armazenamento	-20 a +50°C
Temperatura de operação	-5 a +45°C
Temperatura de recarga	0 a +45°C
Bateria	3.6 V/3.5 Ah
Fonte de alimentação	5 V / 1 A
Faixa de operação de umidade	15 a 90% UR, sem condensação

Característica	Valor
Fonte de alimentação	Bateria, Fonte de alimentação USB
Duração da bateria	10 hrs
Vida útil da bateria	> 1000 ciclos de carga
Classe de proteção	IP 40
Memória	1 milhão de valores de medição
Display	5.0" touch display, HD 1280x720 pixels
Peso	Aprox. 800 g
Dimensões	C: 244 mm (incluindo conexão da sonda) A: 59 mm L: 98 mm.
Certificação	TÜV-tested according to 1st German Federal Immission Control Ordinance (BImSchV) EN 50379, Parts 1-3

11.1 Contato e suporte

Se você tiver quaisquer dúvidas ou necessite de informação adicional, por favor contatar o seu distribuidor ou o Customer Service da Testo. Para maiores detalhes, favor visitar www.testo.com/service-contact.



Testo SE & Co. KGaA

Testo-Strasse 1

D-79853 Lenzkirch

Germany

Phone: +49 7653 681-0

Fax: +49 7653 681-7699

E-mail: info@testo.de

www.testo.de