



testo 110 – Termômetro para sensores NTC e Pt100

0563 0111

0563 0112

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
5.2	TopSafe	7
6	Primeiros passos	8
6.1	Inserindo / trocando baterias	8
6.2	Apresentação do produto	9
6.2.1	Inserindo o instrumento de medição no TopSafe.....	9
6.2.2	Conexão de sondas	9
6.2.3	Ligar e desligar o instrumento	9
6.2.4	Ligar e desligar a iluminação da tela	10
6.3	Estabelecendo uma conexão Bluetooth®.....	10
6.3.1	Estabelecendo uma conexão Bluetooth® ao aplicativo testo Smart	11
7	Usando o produto	12
7.1	Controles sobre o instrumento de medição	12
7.1.1	Definições de sistema	13
7.1.2	Abrindo o modo de configuração	14
7.1.3	Configurando a unidade	15
7.1.4	Definindo limites de alarme	15
7.1.5	Definindo o som do alarme	15
7.1.6	Reinicialização dos menus de definição	15
7.1.7	Reinicialização do instrumento de medição.....	16
7.2	Medição	16
7.2.1	Congelando uma leitura, exibindo o valor máximo/mínimo	16
7.2.2	Redefinindo os valores máximo/mínimo	17
7.2.3	Cálculo de média multi-pontos	17
7.2.4	Cálculo de média contínua	18
8	Controles via aplicativo testo Smart	19
8.1	Visão geral de Segurança Alimentícia	19
8.2	Visão geral da página de configuração dos pontos de controle de temperatura (CP/CCP)	20
8.3	Visão geral dos controles operacionais	21
8.4	Opções do App.	22

8.4.1	Configurando o idioma	22
8.4.2	Exibir informações do App.	22
8.4.3	Exibir o tutorial	22
8.5	Menus de aplicação	23
8.5.1	Selecionando um menu de aplicação	23
8.5.2	Definindo favoritos	23
8.5.3	Mostrar informações sobre uma aplicação	23
8.6	Definir configurações do instrumento de medição	24
8.6.1	Configurando o menu do instrumento de medição	25
8.6.2	Definir auto-desligamento	26
8.6.3	Ativando o amortecimento	26
8.6.4	Configurando alarmes	26
8.6.5	Definindo o incremento superficial	27
8.7	Tela das leituras	28
8.8	Ajustando a visualização	28
8.9	Exportando leituras	29
8.10	Medindo pontos de controle	30
8.11	Exportando leituras	31
8.12	Atualização de Firmware	32
9	Manutenção do produto	33
9.1	Inserir / trocar baterias.....	33
9.2	Limpeza do instrumento	33
10	Dados técnicos da testo 110	34
11	Dicas e Assistência	35
11.1	Perguntas e respostas	35
11.2	Acessórios e peças de reposição	36
11.2.1	Sondas de alimentos	36
11.2.2	Sondas NTC compatíveis	37
11.2.3	Sondas Pt100 compatíveis (digital)	37

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

O testo 110 é um instrumento de medição compacto para aferir temperaturas. O equipamento destina-se apenas a uso profissional.

O produto é projetado para as seguintes tarefas/áreas:

- Setor de alimentação
- Setor de laboratórios

O instrumento não deve ser utilizado nas seguintes circunstâncias:

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



Os seguintes componentes do produto são projetados para contato contínuo com alimentos de acordo com o Regulamento (EC) 1935/2004:



Da ponta da sonda de medição até 1 cm antes da alavanca da sonda ou do invólucro plástico. Se fornecidas, as informações de profundidade de penetração no manual de instruções ou a(s) marca(s) na sonda de medição devem ser observadas.

5 Descrição do produto

5.1 Visão geral do instrumento



1	Teclas de controle	2	Tela
3	Soquete para sonda tipo NTC ou Pt100 com conector TUC	4	Alto-falante do alarme
5	Compartimento da pilhas		

Explicação dos ícones



Consulte o manual de instruções

5.2 TopSafe

O instrumento de medição é fornecido com a capa de proteção TopSafe como padrão para protegê-lo de umidade (IP65 com a sonda conectada), sujeira e impactos.



1 Áreas pressionáveis sobre as teclas de controle	2 Capa transparente sobre o visor do instrumento
3 Capa removível	4 Suporte para manter o instrumento alinhado

Explicação dos ícones



Perigo devido ao campo magnético.
Não relevante, já que nenhum ímã é presente nesta versão do TopSafe.

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 Inserindo o instrumento de medição no TopSafe

O instrumento de medição deve ser inserido na capa de proteção TopSafe para protegê-lo de umidade, sujeira e impactos.

- 1 Remova a capa da parte de cima do TopSafe.
- 2 Insira o instrumento de medição no TopSafe a partir de cima.
- 3 Recoloque a capa na parte de cima do TopSafe.



A classe de proteção IP65 somente é obtida quando a sonda está conectada. Portanto, conecte a sonda logo após inserir o instrumento de medição no TopSafe.

6.2.2 Sondas de conexão

As sondas de conexão podem ser conectadas através do(s) soquete(s) na parte superior do instrumento.

- 1 Conecte o conector da sonda no soquete de sonda do instrumento de medição.

6.2.3 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 como disponível. 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.

6.2.4 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 teste Smart** via conexão Bluetooth®

- ✓ O instrumento de medição está ligado.
- ▶ Para habilitar a conexão Bluetooth® pela primeira vez, pressione e segure (aprox. 2 s) a tecla ◀.

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

O Bluetooth® permanece ativado até que desabilitado manualmente apertando e segurando (aprox. 2 s) a tecla ◀.

O instrumento de medição salva as definições Bluetooth® dependendo da configuração e é inicializado com o Bluetooth® habilitado ou desabilitado.



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 instrumentos iOS na App Store ou para instrumentos Android na Play Store.

Compatibilidade:

Requer iOS 13.0 ou mais recente, Android 8.0 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.

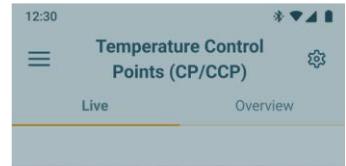
2 No menu **Sensores**, verifique se o instrumento solicitado está conectado.

▶ 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.

Assim que conectado, o valor medido atual do instrumento de medição aparece na tela do aplicativo na Visualização em tempo real.



Instrument detected

The following instrument is detected as available for connection. Do you want to connect?



Remember my choice



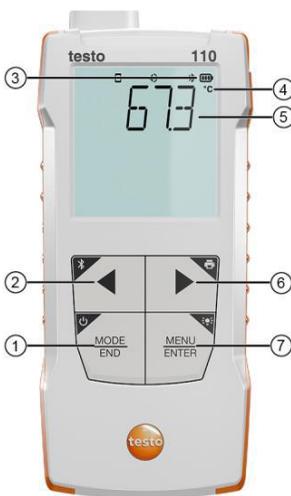
7 Uso do produto

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.



1	Tecla On/Off / MODE/END
2	Tecla Bluetooth® / ◀
3	Indicador da bateria
4	Unidade selecionada
5	Valor medido atual
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)

Todas as teclas com um canto cinza possuem uma atribuição secundária que pode ser selecionada ao pressionar e segurar o botão por um período maior (2 s).

Funções ajustáveis



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

Função	Opções de configuração / comentários
Bluetooth® (pressionamento longo) 	Ligar ou desligar a conexão Bluetooth®
Seta esquerda 	Congelar leitura (função HOLD), exibir o valor máximo/mínimo. No modo de configuração: Diminuir valor, selecionar opção
Ligar/desligar (pressionamento longo) 	Liga e desliga o instrumento
MODE/END 	Selecionar ou encerrar cálculo de média multi-ponto ou contínua.
Iluminação da tela (pressionamento) 	OFF (iluminação da tela desligada) ou ON (iluminação da tela ativada)

Função	Opções de configuração / comentários
<p>MENU/ENTER</p> 	<p>Abrir o modo de configuração</p> <p>Iniciar medição contínua / registrar leituras multi-ponto (operação também é possível diretamente no instrumento de medição caso ele esteja conectado ao aplicativo)</p> <p>No modo de configuração: Confirmar a inserção</p>
<p>Imprimir (pressionamento longo)</p> 	<p>Exportar leituras através de impressora externa</p>
<p>Seta direita</p> 	<p>No modo de configuração: Aumentar valor, selecionar 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 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**.

7.1.5 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**.

7.1.6 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.

7.1.7 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 Medição

- ✓ O instrumento está ligado e o menu de medição é exibido.
- 1 Posicione a sonda e realize as leituras.



Com a função de alarme ligada e se o limite do alarme for excedido ou não alcançado:

- O ícone do alarme pisca e um tom de sinalização é emitido até que qualquer botão seja pressionado.
- Um símbolo de seta no canto inferior esquerdo indica se o limite  máximo ou mínimo do  alarme foi excedido ou não alcançado.

7.2.1 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

7.2.2 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.

7.2.3 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**.

7.2.4 Cálculo de média contínua

- 1 Pressione **MODE/END** duas vezes.
- ▶  pisca
- ▶ O tempo decorrido de medição e (mm:ss) é exibido na linha superior, enquanto a leitura atual é exibido na linha inferior.
- 2 Iniciar medição:

Pressione **MENU/ENTER**.
- 3 Para interromper/continuar a medição

Pressione **MENU/ENTER** toda vez.
- 4 Para encerrar a medição e calcular o valor médio.

Pressione **MODE/END**.
- ▶  e  pisca.

O período de medição e o cálculo são valor médio contínuo exibidos.

5 Para retornar à visualização de medição:

Pressione **MODE/END**.

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 de Segurança Alimentar

A seção **Segurança Alimentar** combina todas as funções necessárias para monitoramento dos pontos de controle de temperatura.

1 Clique em ☰ no teste Smart App

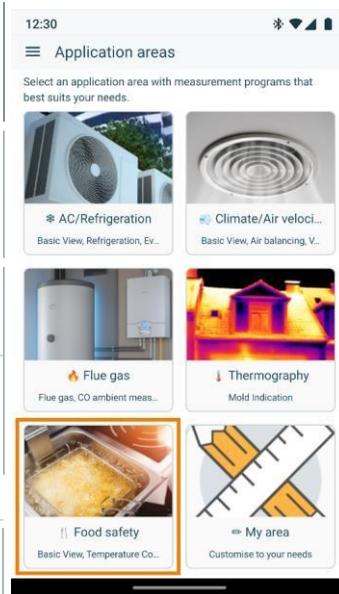
2 Selecione  **Áreas de aplicação.**

3 Selecione  **Segurança Alimentar.**



O menu  **Segurança Alimentar** pode ser selecionado como a página padrão do app clicando em 

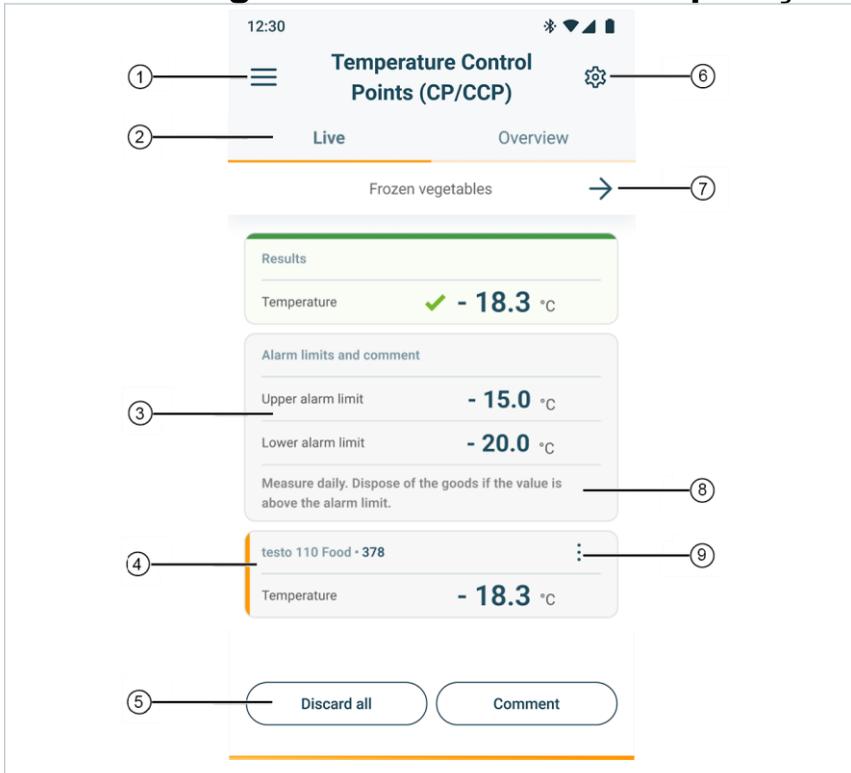
▶ Quando o menu  **Segurança Alimentar** é acionado pela primeira vez, um tutorial com introdução das funções inicia automaticamente.



8.2 Visão geral da página de configuração dos pontos de controle de temperatura (CP/CCP)

1	Opções de aplicações	2	Possibilidade de definir certos programas de medição como favoritos
3	Programa para pontos de controle de temperatura	4	Possibilidade de definir a visualização atual como padrão
5	Tutoriais com informações adicionais	6	Menu para geração de relatório

8.3 Visão geral dos controles de operação



1	Opções de aplicações	2	Alternar entre as visualizações: - Live = Ponto de controle atual - Overview = Visão geral dos pontos de controle selecionados
3	Resultados de medições (valor medido e interpretações de alarme são mostrados aqui após pressionar a tecla ENTER no dispositivo)	4	Mostra os instrumentos de medição conectados
5	Botões (Um comentário sobre a medição pode ser salvo pressionando o botão comentar)	6	Configuração de medição (seleção e configuração dos pontos de controle)
7	A seta permite mudar para o próximo ponto de controle	8	Mostrar o comentário incluído para o ponto de controle selecionado
9	Configuração da unidade de medição		

8.4 Opções do aplicativo

8.4.1 Configurando o idioma

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

8.4.2 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.

8.4.3 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.



Adicionalmente, tutoriais separados para medições CP/CCP são disponíveis em  **Áreas de Aplicação** |  **Segurança Alimentar**.

8.5 Menus de aplicação

8.5.1 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.

8.5.2 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:  .

8.5.3 Mostrar informações sobre uma aplicação

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

8.6 Definir configurações do instrumento de medição

- ✓ O instrumento de medição está conectado ao aplicativo teste Smart.
- 1 Clique em .
- ▶ O menu principal é aberto.
- 2 Clique em  **Instrumentos de Medição**.
- ▶ O menu **Instrumentos de Medição** 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”.



8.6.1 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
- 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.

8.6.2 Definir auto desligamento

- ✓ A aba **Configurações** está aberta.
 - 1 Ative o **auto desligamento** usando o controle deslizante.
 - ▶ O instrumento de medição é desligado Tela (“Hold” é automaticamente se nenhuma tecla
- Exceção: uma leitura congelada é exibida na tela).

8.6.3 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”.

8.6.4 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".

8.6.5 Definindo o incremento superficial



As sondas superficiais medem o calor da superfície auferida imediatamente após o contato inicial. Assim, o resultado da medição é inferior à temperatura de superfície real sem a sonda (o inverso também é verdadeiro para superfícies mais frias que a sonda). Esse efeito pode ser corrigido com um incremento de 1% da leitura.

- ✓ A aba **Configurações** está aberta.
- 1 Ative **Incremento Superficial** usando o controle deslizante.
- 2 Insira o valor do incremento superficial 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".

8.7 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 ◀ ▶.

8.8 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.

8.9 Configurando pontos de controle

O programa de medição dos **Pontos de Controle de Temperatura (CP/CCP)** permitem criar múltiplos pontos de medição e medi-los em sequência em uma rodada de medição.

1 Clique em  no testo Smart App.

2  Selecione **Áreas de Aplicação**.

3  Selecione **Segurança Alimentar**.

4 Selecione **Pontos de Controle de Temperatura (CP/CCP)**.

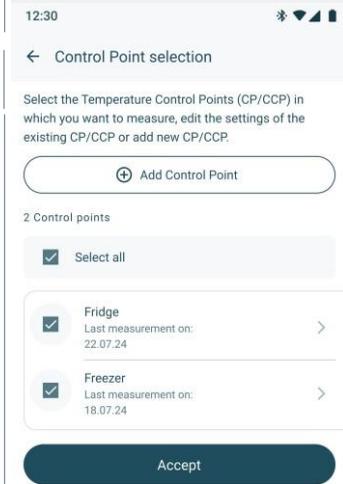
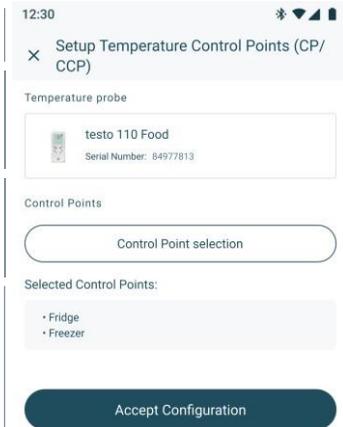
5 Selecione [**Seleção de Pontos de Controle**].

▶ O menu **Seleção de Pontos de Controle** é mostrado.

6 Selecione [**Adicionar Ponto de Controle**] se novos pontos de controle devem ser criados.

Para fazer isso, insira o **Nome** do ponto de controle e também **Limite superior de alarme** and **Limite inferior de alarme** e clique em [**Aplicar**] para salvar.

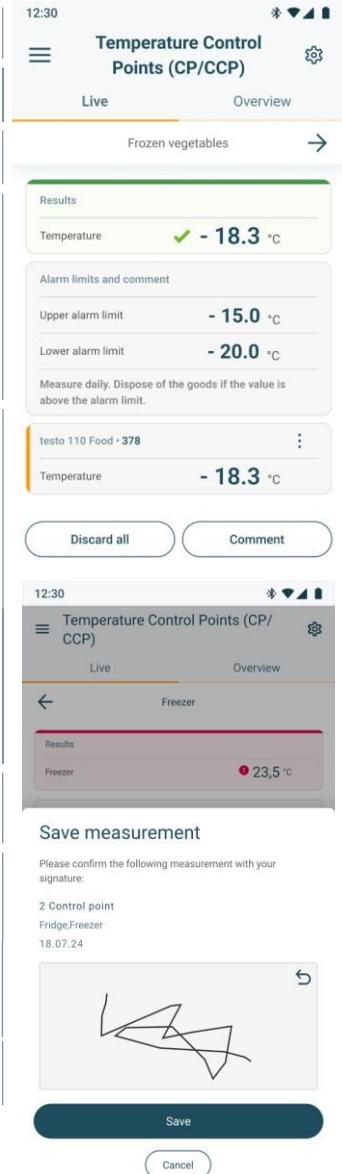
7 Selecione pontos de controle já criados para a rodada de medição e clique em [**Aplicar**] para aceitar a seleção.



8.10 Measuring control points

O programa de medição dos **Pontos de Controle de Temperatura (CP/CCP)** permitem criar múltiplos pontos de medição e medi-los em sequência em uma rodada de medição e permitem adicionar um comentário e/ou assinatura para os resultados de medição.

- 1 Clique em  no testo Smart App.
- 2  Selecione **Áreas de Aplicação**.
- 3  Selecione **Segurança Alimentar**.
- 4 Se necessário, use **Seleção de Pontos de Controle** para mudar os pontos de controle selecionados para a rodada de medição.
- 5 Inicie a rodada de medição com **Aceitar configuração**
- 6 Meça o primeiro ponto de controle e salve a leitura pressionando a tecla **MENU/ENTER** no instrumento de medição.
 - ▶ Use **[Comentário]** para inserir um comentário sobre a medição.
- 7 Use a seta para mudar para o próximo ponto de controle, meça este também e salve a leitura pressionando o botão **MENU/ENTER** no instrumento de medição.
- 8 Meça os pontos de controle em sequência.
- 9 Quando nenhum ponto de medição precisar ser medido, selecione **[Finalizar]**.
 - ▶ O menu **Salvar Medição** é mostrado com a opção de inserir uma assinatura.
- 10 Pressione **[Salvar]** para armazenar as leituras.



Se necessário, insira uma assinatura antecipadamente.

- ▶ O menu **Medição Finalizada** é mostrado.

As leituras estão agora disponíveis para relatórios.

8.11 Exportando leituras

Determinados resultados de medição podem ser mostrados e exportados como relatórios em formato PDF para um ou mais pontos de controle e períodos de tempo livremente selecionáveis.

- 1 Clique em  no teste Smart App.

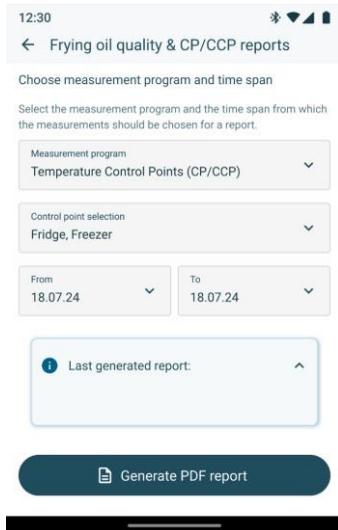
- 2  Selecione **Áreas de aplicação**.

- 3  Selecione **Segurança Alimentar**.

- 4 Selecione **Geração de Relatórios**.

- 5 Selecione os detalhes do relatório e clique em **[Gerar relatório PDF]**.

- 6 O relatório desejado é gerado e pode ser compartilhado com outros aplicativos.

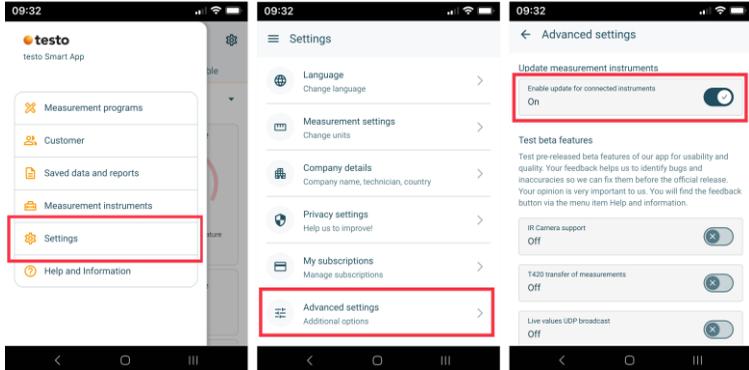


The screenshot shows the 'Frying oil quality & CP/CCP reports' screen. At the top, it says 'Choose measurement program and time span'. Below this, there are three main sections: 'Measurement program' with a dropdown menu set to 'Temperature Control Points (CP/CCP)', 'Control point selection' with a dropdown menu set to 'Fridge, Freezer', and 'From' and 'To' date pickers both set to '18.07.24'. A section titled 'Last generated report:' is visible with an upward arrow. At the bottom, there is a large dark blue button labeled 'Generate PDF report'.

8.12 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 testo 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.



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 testo 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 do teste

Recurso	Valor
Parâmetros de medição	°C, °F
Precisão	NTC: $\pm 0,2$ °C (-20 a +80 °C) $\pm 0,3$ °C (outras faixas) Pt100: de acordo com a sonda digital
Resolução	NTC: 0,1 °C Pt100: de acordo com a sonda digital
Faixa de Medição	NTC: -50 a +150 °C Pt100: -200 a +800 °C
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	Instrumento de medição inserido no Topsafe e com sonda conectada: IP65 Instrumento de medição sem Topsafe: IP20 (com sonda conectada, 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	>100 h
Dimensões	Instrumento: 135 x 60 x 28 mm TopSafe: 165 x 75 x 46mm
Peso	Instrumento: 187g TopSafe: 100g

Com o Topsafe (0516 0225) e as seguintes sondas, este produto atende aos requisitos da EN 13485 and NSF:

EN 13485

Order no.	Faixa de medição
0572 2163	-40 a +85 °C
0615 1212	-40 a +150 °C
0615 1712	-40 a +125 °C
0615 1912	-40 a +150 °C

Order no.	Faixa de medição
0615 2211	-40 a +150 °C
0615 2411	-25 a +150 °C
0615 3211	-40 a +140 °C
0615 3311	-40 a +150 °C
0618 0071	-40 a +85 °C
0618 0072	-40 a +85 °C
0618 0073	-40 a +85 °C
0618 0275	-40 a +85 °C

NSF

Order no.	Faixa de medição
0615 2211	-40 a +150 °C

Adequabilidade: S, T (armazenamento, transporte) Ambiental: E (termômetro transportável) Classe de precisão: 0,5
Faixa de medição: consulte a tabela acima

De acordo com a EN 13485, os instrumentos de medição devem ser verificados e calibrados regularmente de acordo com a EN 13486 (Recomendação: Anual). Entre em contato para mais informações: www.testo.com.br

11 Dicas e assistência

11.1 Perguntas e respostas

Pergunta	Causa possível	Solução possível
<p>é exibido to superior direito da tela)</p>	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 responde lentamente	A temperatura ambiente está muito baixa	Aumente a temperatura ambiente
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

Pergunta	Possível causa	Possível solução
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
Invólucro de proteção Topsy	0516 0225
testo 110 kit alimentos incl. sonda de aço inox	0563 0112

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

11.2.1 Sondas de alimentos

Descrição	N.º de pedido
Sonda de aço inox tipo NTC (IP65) para alimentos com conector TUC	0615 2211
Sonda NTC robusta de penetração com conector TUC	0615 2411

Descrição	N.º de pedido
Sonda NTC para alimentos congelados com conector TUC – ponteira tipo broca	0615 3211
Sonda de aço inox à prova d'água (IP67) com conector TUC	0615 3311

11.2.1 Sondas NTC compatíveis

Descrição	N.º de pedido
Sonda de imersão/penetração a prova d'água - com sensor de temperatura NTC	0615 1212
Sonda de ar robusta - com sensor de temperatura NTC	0615 1712
Sonda de temperatura com velcro e sensor de temperatura NTC	0615 4611
Sonda com abraçadeira e sensor de temperatura NTC - para medições em tubulações (Ø 6-35 mm)	0615 5505
Sonda tubo com sensor de temperatura NTC - para medições em tubulações (Ø 5-65 mm)	0615 5605
Sonda de temperatura de ponta (digital) - com sensor de temperatura NTC	0572 2162
Sonda a prova d'água NTC para superfícies com conector TUC	0615 1912

11.2.2 Sondas Pt100 compatíveis (digital)

Descrição	N.º de pedido
Sonda de imersão/penetração a prova d'água de alta precisão com sensor de temperatura Pt100	0618 0275
Sonda de imersão/penetração com sensor de temperatura Pt100	0618 0073
Sonda de temperatura do ar com sensor de temperatura Pt100	0618 0072
Sonda de imersão flexível com sensor de temperatura Pt100 e sonda de tubo flexível PTFE	0618 0071
Sonda de laboratório com sensor de temperatura Pt100 em tubo de vidro (Duran 50) resistente a meios agressivos	0618 7072
Sonda WBGT-Pt100 para temperatura ambiente	0618 0070
Sonda WBGT-Pt100 para temperatura de bulbo úmido	0618 0075
Sonda de temperatura de cabo com sensor de temperatura Pt100	0572 2163
Sonda especial Pt100	0618 9999



Testo SE & Co. KGaA

Celsiusstr. 2

79822 Titisee-Neustadt

Alemanha

Telefone: +49 (0)7653 681-0

E-mail: info@testo.de

www.testo.com