



HEIDENHAIN



GAGE-CHEK 2000 Demo

Manual do Utilizador

Sistema eletrónico de avaliação

Português (pt)
06/2021

Índice

1	Princípios básicos.....	7
2	Instalação do software.....	11
3	Comando geral.....	17
4	Configuração do software.....	37
5	ScreenshotClient.....	43
6	Índice.....	49
7	Índice de imagens.....	51

1	Princípios básicos.....	7
1.1	Vista geral.....	8
1.2	Informações sobre o produto.....	8
1.2.1	Software de demonstração das funções do aparelho.....	8
1.2.2	Funções do software de demonstração.....	8
1.3	Utilização conforme à finalidade.....	8
1.4	Utilização não conforme à finalidade.....	8
1.5	Recomendações para a leitura da documentação.....	8
1.6	Marcas de texto.....	9
2	Instalação do software.....	11
2.1	Vista geral.....	12
2.2	Transferir o ficheiro de instalação.....	12
2.3	Requisitos do sistema.....	12
2.4	Instalar GAGE-CHEK 2000 Demo com Microsoft Windows.....	13
2.5	Desinstalar o GAGE-CHEK 2000 Demo.....	15

3	Comando geral.....	17
3.1	Vista geral.....	18
3.2	Comando com ecrã tátil e dispositivos de entrada.....	18
3.2.1	Ecrã tátil e dispositivos de entrada.....	18
3.2.2	Gestos e ações do rato.....	18
3.3	Elementos de comando e funções gerais.....	20
3.4	GAGE-CHEK 2000 Demo iniciar e terminar.....	22
3.4.1	Iniciar GAGE-CHEK 2000 Demo.....	22
3.4.2	Encerrar o GAGE-CHEK 2000 Demo.....	23
3.5	Iniciar e encerrar sessão do utilizador.....	23
3.5.1	Iniciar sessão do utilizador.....	23
3.5.2	Encerrar sessão do utilizador.....	23
3.6	Definir o idioma.....	24
3.7	Interface de utilizador.....	24
3.7.1	a interface de utilizador após a ligação.....	24
3.7.2	Menu principal da interface de utilizador.....	25
3.7.3	Menu Medição.....	26
3.7.4	Menu Gestão de ficheiros.....	27
3.7.5	Menu Início de sessão do utilizador.....	28
3.7.6	Menu Definições.....	29
3.7.7	Menu Desligar.....	30
3.8	Visualização de posição.....	30
3.8.1	Elementos de comando da visualização de posições.....	30
3.9	Ajustar a área de trabalho.....	31
3.9.1	Ocultar ou mostrar o menu principal.....	31
3.9.2	Ocultar ou mostrar a barra de funções.....	31
3.9.3	Desenrolar barra de funções.....	31
3.9.4	Deslocar funções na barra de funções.....	32
3.10	Trabalhar com a barra de funções.....	32
3.10.1	Elementos de comando da barra de funções.....	32
3.10.2	Elementos funcionais.....	32

4	Configuração do software	37
4.1	Resumo	38
4.2	Definir o idioma	38
4.3	Ativar opções de software	39
4.4	Selecionar a versão do produto (opcional)	40
4.5	Copiar ficheiro de configuração	40
4.6	Importar dados de configuração	41
5	ScreenshotClient	43
5.1	Resumo	44
5.2	Informações sobre ScreenshotClient	44
5.3	Iniciar ScreenshotClient	45
5.4	Ligar ScreenshotClient ao software de demonstração	45
5.5	Ligar ScreenshotClient ao aparelho	46
5.6	Configurar ScreenshotClient para capturas de ecrã	46
5.6.1	Configurar a posição de memória e o nome de ficheiro de capturas de ecrã	46
5.6.2	Configurar o idioma da interface de utilizador de capturas de ecrã	47
5.7	Criar capturas de ecrã	48
5.8	Encerrar ScreenshotClient	48
6	Índice	49
7	Índice de imagens	51

1

Principios básicos

1.1 Vista geral

Este capítulo contém informações sobre o presente produto e as presentes instruções.

1.2 Informações sobre o produto

1.2.1 Software de demonstração das funções do aparelho

O GAGE-CHEK 2000 Demo é um software que pode instalar num computador independentemente do aparelho. Com a ajuda do GAGE-CHEK 2000 Demo, pode conhecer, testar ou demonstrar as funções do dispositivo.

1.2.2 Funções do software de demonstração

Devido à ausência de ambiente de hardware, as funções do software de demonstração não correspondem exatamente a todas as funcionalidades do aparelho. No entanto, com base nas descrições, pode familiarizar-se com as funções mais importantes e a interface de utilizador.

1.3 Utilização conforme à finalidade

Os aparelhos da série GAGE-CHEK 2000 são sistemas eletrónicos de avaliação digital de alta qualidade destinados à leitura de valores de medição exatos e a tarefas de posicionamento de elementos de contorno em aplicações de metrologia. Os aparelhos são utilizados, principalmente, em máquinas de medição, máquinas de medição por coordenadas.

GAGE-CHEK 2000 Demo é um produto de software que serve para a demonstração das funções básicas dos aparelhos da série GAGE-CHEK 2000. GAGE-CHEK 2000 Demo só pode ser utilizado para fins de demonstração, formação ou exercício.

1.4 Utilização não conforme à finalidade

GAGE-CHEK 2000 Demo destina-se unicamente a uma utilização conforme à finalidade. Não é permitida a utilização para outros fins, nomeadamente:

- para fins de produção em sistemas produtivos
- como componente de sistemas produtivos

1.5 Recomendações para a leitura da documentação

São desejáveis alterações? Encontrou uma gralha?

Esforçamo-nos constantemente por melhorar a nossa documentação para si. Agradecemos a sua ajuda, informando-nos das suas propostas de alterações através do seguinte endereço de e-mail:

userdoc@heidenhain.de

1.6 Marcas de texto

Nestas instruções utilizam-se as seguintes marcas de texto:

Representação	Significado
▶ ... > ...	caracteriza um passo de operação e o resultado de uma operação Exemplo: ▶ Tocar em OK > Fecha-se a mensagem
■ ... ■ ...	caracteriza uma enumeração Exemplo: ■ Interface TTL ■ Interface EnDat ■ ...
Negrito	identifica menus, visualizações e botões do ecrã Exemplo: ▶ Tocar em Encerrar > O sistema operativo é encerrado ▶ Desligar o aparelho no interruptor de rede

2

**Instalação do
software**

2.1 Vista geral

Este capítulo contém todas as informações necessárias para transferir o GAGE-CHEK 2000 Demo e instalá-lo num computador de acordo com a finalidade.

2.2 Transferir o ficheiro de instalação

Antes de poder instalar o software de demonstração num computador, precisa de transferir um ficheiro de instalação do portal HEIDENHAIN.



Para poder transferir o ficheiro de instalação do portal HEIDENHAIN, tem que dispor dos direitos de acesso à pasta do portal **Software** no diretório do produto correspondente.

Se não dispuser de direitos de acesso à pasta do portal **Software**, pode solicitá-los ao seu contacto HEIDENHAIN.

- ▶ Transferir aqui a versão atual do GAGE-CHEK 2000 Demo :
www.heidenhain.de
- ▶ Navegar até à pasta de download do seu browser.
- ▶ Descompactar o ficheiro transferido com a extensão **.zip** numa pasta de arquivo temporária
- > São descomprimidos os ficheiros seguintes na pasta de arquivo temporária:
 - Ficheiro de instalação com a extensão **.exe**
 - Ficheiro **DemoBackup.mcc**

2.3 Requisitos do sistema

Se desejar instalar o GAGE-CHEK 2000 Demo num computador, o sistema do computador tem que preencher os seguintes requisitos:

- Microsoft Windows 7 e superior
- Recomenda-se uma resolução de ecrã mín. 1280 × 800

2.4 Instalar GAGE-CHEK 2000 Demo com Microsoft Windows

- ▶ Navegar até à pasta de arquivo temporária onde foi descompactado o ficheiro transferido com a extensão **.zip**
Mais informações: "Transferir o ficheiro de instalação", Página 12
- ▶ Executar o ficheiro de instalação com a extensão **.exe**
- ▶ Abre-se o assistente de instalação:

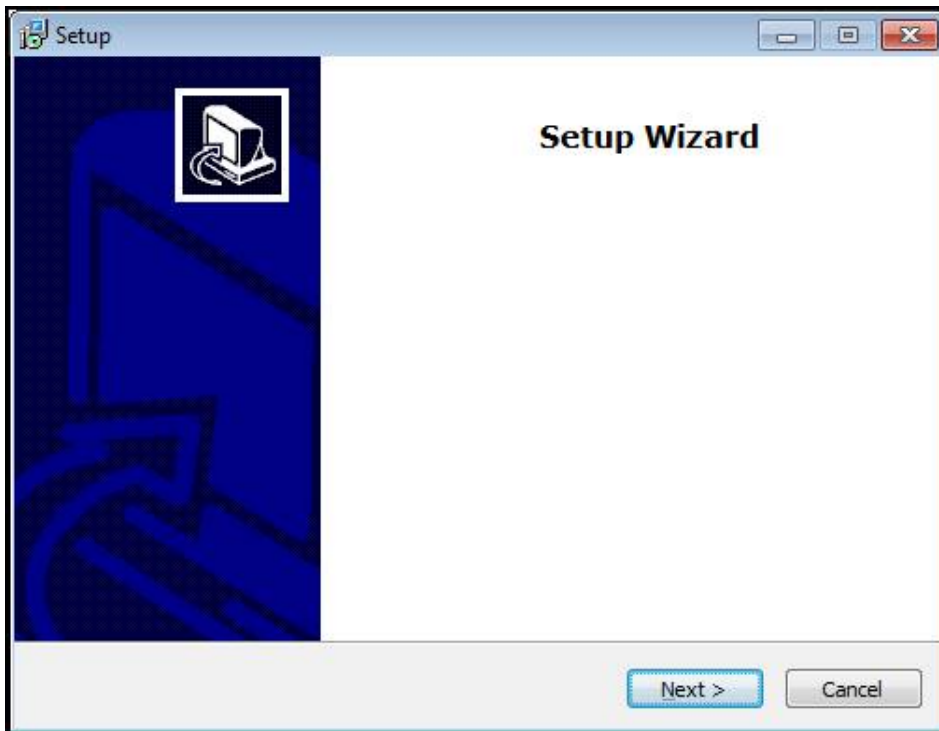


Figura 1: **Assistente de instalação**

- ▶ Clicar em **Next**
- ▶ Aceitar as condições de licença no passo de instalação **License Agreement**
- ▶ Clicar em **Next**

i No passo de instalação **Select Destination Location**, o assistente de instalação propõe uma posição de memória. É aconselhável manter a posição de memória proposta.

- ▶ No passo de instalação **Select Destination Location**, selecionar a posição de memória onde se deseja guardar o GAGE-CHEK 2000 Demo
- ▶ Clicar em **Next**

i Por norma, no passo de instalação **Select Components** é instalado também o programa ScreenshotClient. ScreenshotClient permite criar capturas de ecrã da janela ativa do aparelho.

Se desejar instalar ScreenshotClient,

- ▶ Não proceder a alterações das predefinições no passo de instalação **Select Components**

Mais informações: "ScreenshotClient", Página 43

- ▶ No passo de instalação **Select Components**:
 - Selecionar um tipo de instalação
 - Ativar/desativar a opção **Screenshot Utility**

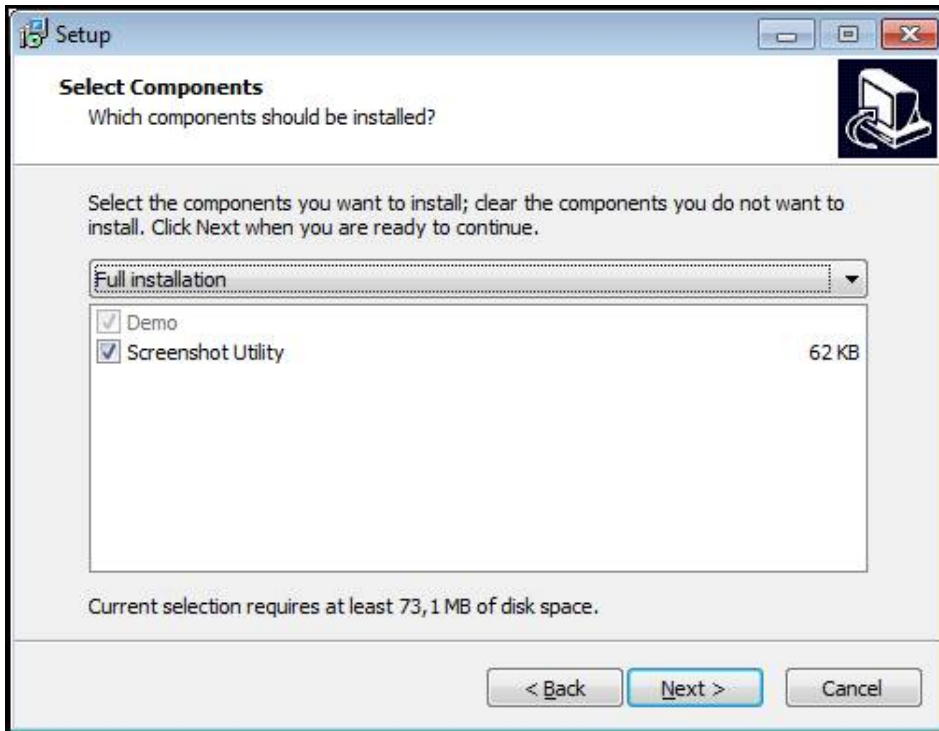


Figura 2: Assistente de instalação com as opções ativadas **Demo-Software** e **Screenshot Utility**

- ▶ Clicar em **Next**
- ▶ No passo de instalação **Select Start Menu Folder**, selecionar a posição de memória onde se deseja criar a pasta do menu Iniciar.
- ▶ Clicar em **Next**
- ▶ No passo de instalação **Select Additional Tasks**, selecionar/desselecionar a opção **Desktop icon**
- ▶ Clicar em **Next**
- ▶ Clicar em **Install**
- > A instalação é iniciada, a barra de progresso mostra o estado correspondente
- ▶ Após uma instalação bem sucedida, fechar o assistente de instalação com **Finish**
- > O programa foi corretamente instalado no computador

2.5 Desinstalar o GAGE-CHEK 2000 Demo

- ▶ Abrir sucessivamente no Microsoft Windows:
 - **Início**
 - **Todos os programas**
 - **HEIDENHAIN**
 - **GAGE-CHEK 2000 Demo**
- ▶ Clicar em **Uninstall**
- > Abre-se o assistente de desinstalação
- ▶ Para confirmar a desinstalação, clicar em **Yes**
- > A desinstalação é iniciada, a barra de progresso mostra o estado correspondente
- ▶ Após uma desinstalação bem sucedida, fechar o assistente de desinstalação com **OK**
- > O programa foi corretamente desinstalado do computador

3

Comando geral

3.1 Vista geral

Este capítulo descreve a interface de utilizador e os elementos de comando, assim como as funções básicas do GAGE-CHEK 2000 Demo.

3.2 Comando com ecrã tátil e dispositivos de entrada

3.2.1 Ecrã tátil e dispositivos de entrada

Os elementos de comando na interface de utilizador do GAGE-CHEK 2000 Demo são acionados através de um ecrã tátil ou de um rato ligado.

Para introduzir dados, pode utilizar o teclado virtual no ecrã tátil ou um teclado ligado.

3.2.2 Gestos e ações do rato

Para ativar, comutar ou mover os elementos de comando da interface de utilizador, pode usar o ecrã tátil do GAGE-CHEK 2000 Demo ou um rato. A operação do ecrã tátil e do rato realiza-se através de gestos.



Os gestos para comando com o ecrã tátil podem ser diferentes dos gestos para comando com o rato.

Se os gestos para operar com o ecrã tátil forem diferentes dos do rato, estas instruções descreverão as duas possibilidades de comando como passos de operação alternativos.

Os passos de operação alternativos para comandar com o ecrã tátil ou com o rato são assinalados com os símbolos seguintes:



Operação com o ecrã tátil



Operação com o rato

O resumo seguinte descreve os vários gestos de comando com o ecrã tátil e com o rato:

Tocar



designa um toque breve no ecrã tátil



designa uma pressão única do botão esquerdo do rato

Tocar permite, entre outras, as seguintes ações

- Selecionar menus, elementos ou parâmetros
- Introduzir caracteres com o teclado do ecrã
- Fechar diálogos
- Mostrar e ocultar o menu principal no menu **Medição**
- Mostrar e ocultar a barra de funções no menu **Medição**

Manter premido

designa um toque prolongado no ecrã tátil



designa uma pressão única do botão esquerdo do rato, que é mantido premido em seguida

Manter premido permite, entre outras, as seguintes ações

- Alterar rapidamente valores nos campos de introdução com os botões do ecrã Mais e Menos

Deslizar

designa o movimento de um dedo sobre o ecrã tátil, com o qual é claramente definido, pelo menos, o ponto inicial do movimento



Designa a pressão única do botão esquerdo do rato, que é mantido pressionado e, simultaneamente, movido; é claramente definido, pelo menos, o ponto inicial do movimento

Deslizar permite, entre outras, as seguintes ações

- Deslocar-se em listas e textos

Passar

designa o movimento fluido de um dedo sobre o ecrã tátil, sem ponto definido para o início e fim do movimento



designa a pressão única do botão esquerdo do rato, que é mantido pressionado e, simultaneamente, movido; o ponto inicial e o ponto final do movimento não são claramente definidos

Passar permite, entre outras, as seguintes ações

- Mudar de vistas



3.3 Elementos de comando e funções gerais

Os elementos de comando seguintes permitem a configuração e operação através do ecrã tátil ou dispositivos de entrada.

Teclado virtual

O teclado virtual permite introduzir texto nos campos de introdução da interface de utilizador. Dependendo do campo de introdução, abre-se um teclado virtual numérico ou alfanumérico.

- ▶ Para introduzir valores, tocar num campo de introdução
- > O campo de introdução é realçado
- > Abre-se o teclado virtual
- ▶ Introduzir texto ou números
- > Eventualmente, uma marca de seleção verde indica se a entrada no campo de introdução está correta
- > Em caso de entrada incompleta ou valores errados, mostra-se, eventualmente, um ponto de exclamação vermelho. A entrada não pode ser concluída então
- ▶ Para aceitar os valores, confirmar a entrada com **RET**
- > Os valores são apresentados
- > O teclado do ecrã desaparece

Campos de introdução com botões do ecrã Mais e Menos

Os botões do ecrã Mais + e Menos - nos dois lados do valor numérico permitem ajustar os valores numéricos.



- ▶ Tocar em + ou - até que se indique o valor desejado
- ▶ Manter premido + ou - para alterar os valores mais rapidamente
- > Mostra-se o valor desejado

Interruptor

O interruptor serve para alternar entre funções.



- ▶ Tocar na função desejada
- > A função ativada é assinalada a verde
- > A função inativa é visualizada a cinzento claro.

Botão deslizante

O botão deslizante usa-se para ativar ou desativar uma função.



- ▶ Puxar o botão deslizante para a posição desejada
- ou
- ▶ Tocar no botão deslizante
- > A função é ativada ou desativada

Barra deslizante



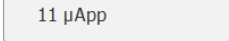
A barra deslizante (horizontal ou vertical) permite alterar valores gradualmente.



- ▶ Puxar a barra deslizante para a posição desejada.
- > O valor ajustado é visualizado graficamente ou na forma de percentagem

Lista desdobrável

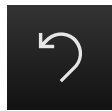
Os botões do ecrã das listas desdobráveis possuem um triângulo que aponta para baixo.

	▶ Tocar no botão do ecrã
	> A lista desdobrável abre-se
	> O registo ativo está marcado a verde
	▶ Tocar no registo desejado
	> O registo desejado é aceite

Anular

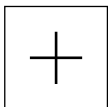
O botão no ecrã anula o último passo.

Processos já concluídos não podem ser anulados.



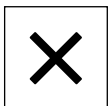
- ▶ Tocar em **Anular**
- > O último passo é anulado

Adicionar



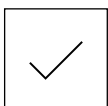
- ▶ Para adicionar outro elemento, tocar em **Adicionar**
- > O novo elemento é adicionado

Fechar



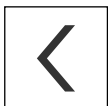
- ▶ Para fechar um diálogo, tocar em **Fechar**

Confirmar



- ▶ Para concluir uma atividade, tocar em **Confirmar**

Voltar



- ▶ Para regressar ao plano superior na estrutura de menus, tocar em **Voltar**

3.4 GAGE-CHEK 2000 Demo iniciar e terminar

3.4.1 Iniciar GAGE-CHEK 2000 Demo



Antes de se poder usar o GAGE-CHEK 2000 Demo, é necessário realizar os passos de configuração do software.



- ▶ Tocar em **GAGE-CHEK 2000 Demo** no desktop Microsoft Windows

ou

- ▶ Abrir sucessivamente no Microsoft Windows:

- **Início**
- **Todos os programas**
- **HEIDENHAIN**
- **GAGE-CHEK 2000 Demo**



Estão disponíveis dois ficheiros executáveis com modos de visualização diferentes:

- **GAGE-CHEK 2000 Demo**: arranca dentro de uma janela Microsoft Windows
- **GAGE-CHEK 2000 Demo (Fullscreen)**: arranca no modo de ecrã completo



- ▶ Tocar em **GAGE-CHEK 2000 Demo** ou **GAGE-CHEK 2000 Demo (Fullscreen)**
- > GAGE-CHEK 2000 Demo abre uma janela de saída em segundo plano. A janela de saída não é relevante para a operação e é novamente fechada ao encerrar o GAGE-CHEK 2000 Demo
- > GAGE-CHEK 2000 Demo abre a interface de utilizador com o menu **Início de sessão do utilizador**

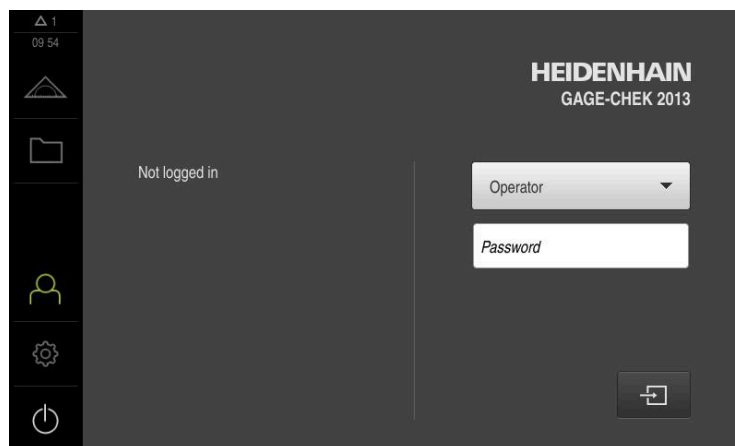


Figura 3: Menu **Início de sessão do utilizador**

3.4.2 Encerrar o GAGE-CHEK 2000 Demo



- ▶ No menu principal, tocar em **Desligar**



- ▶ Tocar em **Encerrar**
- > GAGE-CHEK 2000 Demo é encerrado



Feche também o GAGE-CHEK 2000 Demo na janela Microsoft Windows através do menu **Desligar**.

Se encerrar a janela Microsoft Windows através de **Fechar**, perder-se-ão todas as definições.

3.5 Iniciar e encerrar sessão do utilizador

O menu **Início de sessão do utilizador** permite ao operador iniciar ou encerrar sessão no aparelho.

Apenas um utilizador pode iniciar sessão no aparelho. Mostra-se o utilizador com sessão iniciada. Para que um novo utilizador inicie sessão, o utilizador com sessão iniciada deve encerrá-la.



O aparelho possui níveis de privilégios, que determinam se a administração e operação se realizam de forma abrangente ou restrita pelo utilizador.

3.5.1 Iniciar sessão do utilizador



- ▶ No menu principal, tocar em **Início de sessão do utilizador**
- ▶ Na lista desdobrável, seleccionar o utilizador **OEM**
- ▶ Tocar no campo de introdução **Palavra-passe**
- ▶ Introduzir a palavra-passe "**oem**" do utilizador **OEM**
- ▶ Confirmar a introdução com **RET**



- ▶ Tocar em **Iniciar sessão**
- > O utilizador inicia sessão e aparece o menu **Medição**

3.5.2 Encerrar sessão do utilizador



- ▶ No menu principal, tocar em **Início de sessão do utilizador**



- ▶ Tocar em **Encerrar sessão**
- > O utilizador encerra a sessão
- > Todas as funções do menu principal estão inativas, à exceção de **Desligar**
- > O aparelho só pode voltar a ser usado depois de um utilizador iniciar sessão

3.6 Definir o idioma

No estado de fábrica, o idioma da interface de utilizador é o Inglês. Pode comutar a interface de utilizador para o idioma desejado.



- ▶ No menu principal, tocar em **Definições**



- ▶ Tocar em **Utilizador**
- > O utilizador com sessão iniciada é assinalado com uma marca de seleção
- ▶ Selecionar o utilizador com sessão iniciada
- > O idioma selecionado para o utilizador é indicado na lista desdobrável **Idioma** através da bandeira correspondente
- ▶ Na lista desdobrável **Idioma**, selecionar a bandeira do idioma desejado
- > A interface de utilizador apresenta-se no idioma selecionado

3.7 Interface de utilizador



O aparelho está disponível em diversas versões e com diferentes equipamentos. A interface de utilizador e o alcance funcional podem variar consoante a versão e o equipamento.

3.7.1 a interface de utilizador após a ligação

Interface de utilizador após o arranque

Se um utilizador do tipo **Operator** iniciou sessão em último lugar com o início automático de sessão do utilizador ativado, após o arranque, o aparelho apresenta o menu **Medição** com a área de trabalho e a barra de funções.

Se o início automático de sessão do utilizador não estiver ativado, o aparelho abre o menu **Início de sessão do utilizador**.

Mais informações: "Menu Início de sessão do utilizador", Página 28

3.7.2 Menu principal da interface de utilizador

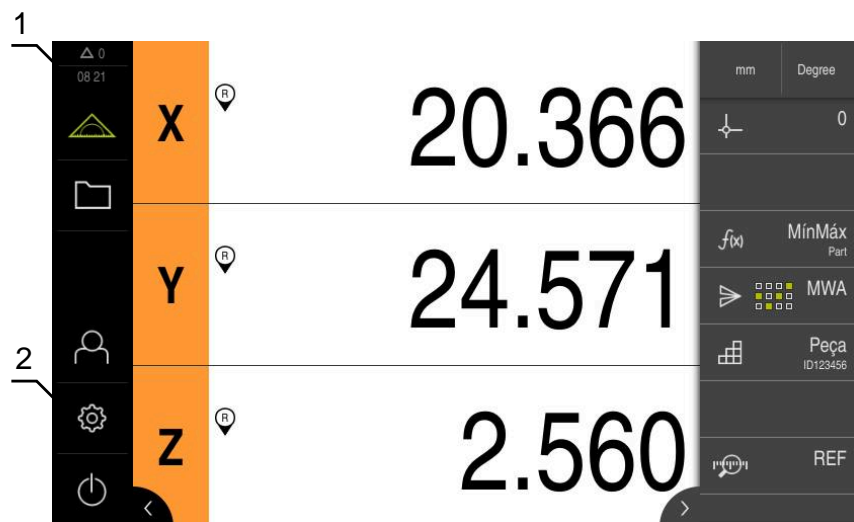




Figura 4: Interface de utilizador

- 1 A área de visualização de mensagem mostra a hora e o número de mensagens não fechadas
- 2 Menu principal com elementos de comando

Elementos de comando do menu principal

Elemento de comando	Função
	<p>Mensagem</p> <p>Mostra uma vista geral de todas as mensagens e o número de mensagens não fechadas</p>
	<p>Medição</p> <p>Posicionamento e medição de mínimo, máximo e amplitude; realizar medições relativas</p> <p>Mais informações: "Menu Medição", Página 26</p>
	<p>Administração de ficheiros</p> <p>Administração dos ficheiros que estão à disposição no aparelho</p> <p>Mais informações: "Menu Gestão de ficheiros", Página 27</p>
	<p>Início de sessão do utilizador</p> <p>Início e encerramento de sessão do utilizador</p> <p>Mais informações: "Menu Início de sessão do utilizador", Página 28</p>
	<p>Mais informações: "Menu Início de sessão do utilizador", Página 28</p>
<p> Se um utilizador tiver iniciado sessão com permissões avançadas (tipo de utilizador Setup ou OEM), vê-se o símbolo da roda dentada.</p>	

Elemento de comando	Função
	<p>Definições</p> <p>Definições do aparelho, como, p. ex., a preparação de utilizadores, a configuração de sensores ou a atualização de firmware.</p> <p>Mais informações: "Menu Definições", Página 29</p>
	<p>Desligar</p> <p>Encerramento do sistema operativo ou ativação do modo economizador de energia</p> <p>Mais informações: "Menu Desligar", Página 30</p>

3.7.3 Menu Medição

Chamada



- ▶ No menu principal, tocar em **Medição**
- Mostra-se a interface de utilizador para Medição e Posicionamento

Breve descrição

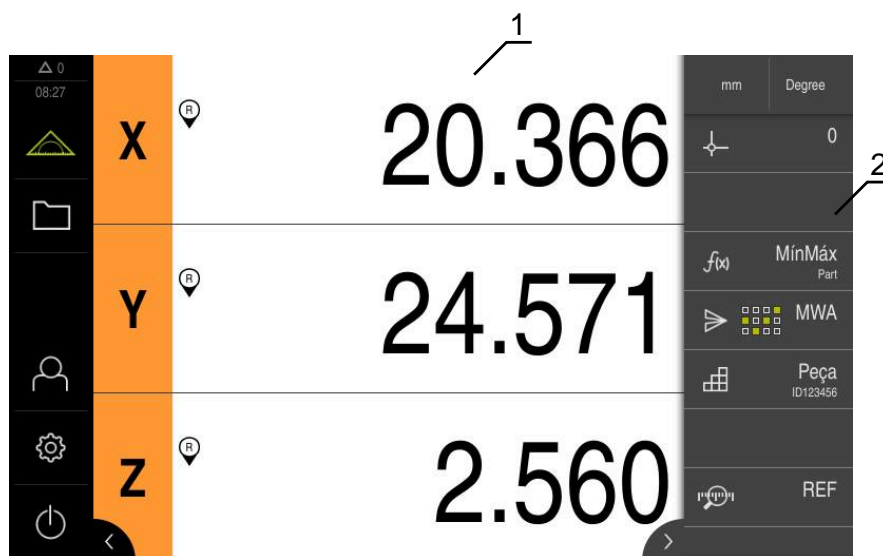


Figura 5: Menu **Medição**

- 1 A área de trabalho mostra a posição atual da mesa de medição
- 2 A barra de funções contém o menu de acesso rápido e os elementos funcionais

3.7.4 Menu Gestão de ficheiros

Chamada



- ▶ No menu principal, tocar em **Gestão de ficheiros**
- > Mostra-se a interface de utilizador para a gestão de ficheiros

Breve descrição

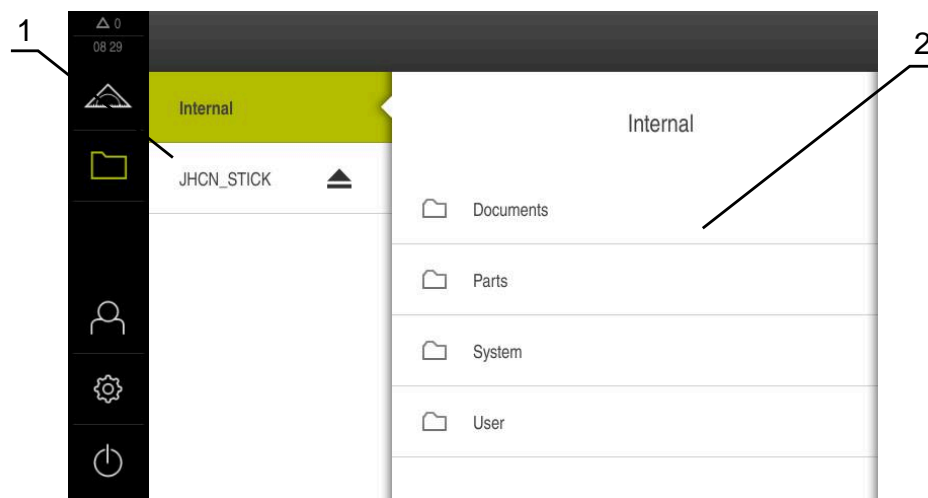


Figura 6: Menu **Gestão de ficheiros**

- 1** Lista das posições de memória disponíveis
- 2** Lista das pastas na posição de memória selecionada

O menu **Gestão de ficheiros** apresenta uma vista geral dos ficheiros guardados na memória do aparelho .

3.7.5 Menu Início de sessão do utilizador

Chamada



- ▶ No menu principal, tocar em **Início de sessão do utilizador**
- > Mostra-se a interface de utilizador para que o utilizador inicie e encerre sessão

Breve descrição

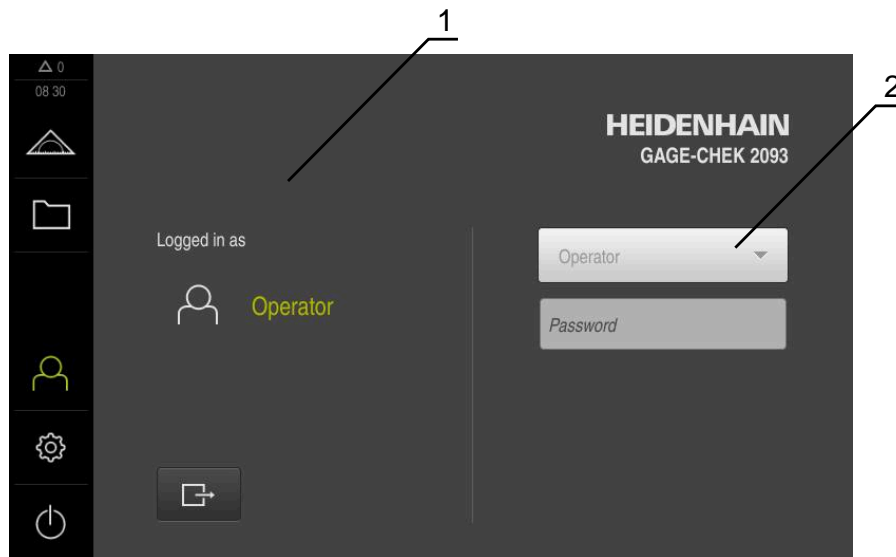


Figura 7: Menu **Início de sessão do utilizador**

- 1 Visualização do utilizador com sessão iniciada
- 2 Início de sessão do utilizador

O menu **Início de sessão do utilizador** indica que utilizador tem sessão iniciada na coluna esquerda. O início de sessão de um novo utilizador é apresentado na coluna direita.

Para que um outro utilizador inicie sessão, o utilizador com sessão iniciada deve encerrá-la.

Mais informações: "Iniciar e encerrar sessão do utilizador", Página 23

3.7.6 Menu Definições

Chamada



- ▶ No menu principal, tocar em **Definições**
- Mostra-se a interface de utilizador para as definições do dispositivo

Breve descrição



Figura 8: Menu **Definições**

- 1 Lista das opções de definições
- 2 Lista dos parâmetros de definições

O menu **Definições** apresenta todas as opções de configuração do aparelho. Os parâmetros de definições servem para ajustar o aparelho aos requisitos no local de utilização.



O aparelho possui níveis de privilégios, que determinam se a administração e operação se realizam de forma abrangente ou restrita pelo utilizador.

3.7.7 Menu Desligar




Chamada



- ▶ No menu principal, tocar em **Desligar**
- Mostram-se os elementos de comando para encerrar o sistema operativo, para ativar o modo economizador de energia e também o modo de limpeza

Breve descrição

O menu **Desligar** mostra as opções seguintes:





Elemento de comando	Função
	Desligar Terminado GAGE-CHEK 2000 Demo
	Modo economizador de energia Desliga o ecrã, coloca o sistema operativo em modo economizador de energia
	Modo de limpeza Desliga o ecrã, o sistema operativo continua a funcionar sem alterações




Mais informações: "GAGE-CHEK 2000 Demo iniciar e terminar", Página 22

3.8 Visualização de posição

Na visualização de posições, o aparelho apresenta as posições dos eixos e, eventualmente, informações adicionais dos eixos configurados.

3.8.1 Elementos de comando da visualização de posições

Símbolo	Significado
	Tecla de eixo Funções da tecla de eixo: <ul style="list-style-type: none"> ■ Tocar na tecla de eixo: abre o campo de introdução do valor de posição ■ Manter premida a tecla de eixo: definir a posição atual como ponto zero
	Procura de marcas de referência corretamente executada
	Procura de marcas de referência não executada ou nenhuma marca de referência detetadas
	Mínimo: valor mais baixo da medição (com a função MínMáx ativa)

Símbolo	Significado
	Máximo: valor mais alto da medição (com a função MínMáx ativa)
	Amplitude: diferença entre o Máximo e o Mínimo (com a função MínMáx ativa)
	O valor de posição corresponde ao diâmetro (com a função D/R ativada)

3.9 Ajustar a área de trabalho

No menu **Medição**, é possível ampliar a área de trabalho, ocultando o menu principal ou a barra de funções.

Chamada



- ▶ No menu principal, tocar em **Medição**
- > Mostra-se a interface de utilizador para Medição e Posicionamento

3.9.1 Ocultar ou mostrar o menu principal



- ▶ Tocar na **pestana**
- > O menu principal é ocultado
- > A seta altera a direção
- ▶ Tocar na **pestana**, para mostrar novamente o menu principal

3.9.2 Ocultar ou mostrar a barra de funções



- ▶ Tocar na **pestana**
- > A barra de funções é ocultada
- > A seta altera a direção
- ▶ Para exibir a barra de funções, tocar novamente na **pestana**

3.9.3 Desenrolar barra de funções



É possível desenrolar a barra de funções. Assim que é colocada uma função no campo livre mais baixo, a barra é aumentada com um novo campo. A partir desse momento, pode desenrolar a barra de funções.



- ▶ Passar na barra de funções para cima ou para baixo
- > Desenrolar as funções para cima ou para baixo


3.9.4 Deslocar funções na barra de funções

As funções da barra de funções podem ser deslocadas conforme quiser com Drag and Drop.

- 
 - ▶ Manter premida uma função na barra de funções
 - > O modo Drag and Drop é ativado. A barra de funções apresenta-se obscurecida
- 
 - ▶ Tomar uma função e deslocá-la para o local desejado
 - > A função apresenta-se a verde
 - ▶ Para encerrar o modo Drag and Drop, tocar numa função
 - > A barra de funções apresenta-se iluminada

3.10 Trabalhar com a barra de funções

3.10.1 Elementos de comando da barra de funções




Elemento de comando	Função
	<p>Menu de acesso rápido</p> <p>O menu de acesso rápido mostra as definições atuais:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Unidade para valores lineares (Milímetros ou Polegadas) ■ Unidade para valores angulares (Radiano, Graus decimais ou Grau-Min-Seg) <p>▶ Para ajustar as definições do menu de acesso rápido, tocar no menu de acesso rápido</p>

3.10.2 Elementos funcionais







Os elementos funcionais são botões do ecrã que podem ser adicionados à barra de funções e configurados individualmente.

Estão à disposição os seguintes elementos funcionais:




Funções básicas

Elemento funcional	Breve descrição
	<p>Pontos de referência</p> <p>Visualização do ponto de referência atual; tocar para abrir a tabela de pontos de referência</p>
	<p>Calculadora</p> <p>Ao tocar, abre-se uma calculadora com funções matemáticas básicas; o último resultado é mostrado na calculadora e na barra de funções</p>
	<p>Procura de marcas de referência (REF)</p> <p>Um toque inicia a procura de marcas de referência</p>




Funções para medições

Elemento funcional	Breve descrição
	<p>Peça</p> <p>Agregação de todas as funções relevantes; ao tocar, todas as funções não relevantes para a medição são ocultadas</p>
	<p>Mestres</p> <p>Guardar os valores de medição de uma peça de referência como mestre ou aceitar os valores de posição da visualização de posições; é possível seleccionar os eixos correspondentes</p>
	<p>dial gage</p> <p>Visualização de valores nominais, limites de aviso e de tolerância por medidor; o gesto de tocar abre as vistas da função dial gage</p>
	<p>MínMáx</p> <p>Registo de Mínimo, Máximo e Amplitude; um toque inicia o registo dos valores de medição segundo a configuração</p>
	<p>Relativo</p> <p>Um toque ativa a Medição relativa; repor eixos a zero ou sobrescrever um valor de posição não atuam no ponto de referência seleccionado com a função Relativo ativada</p>
	<p>D/R</p> <p>Visualização de valores de posição de eixos radiais; um toque comuta de raio para diâmetro; o aparelho mostra o valor de posição duplicado</p>

Funções para a saída de valores de medição

Elemento funcional	Breve descrição
	<p>Saída de valores de medição manual (MWA)</p> <p>Envio dos valores de medição para o computador; um toque inicia a transmissão de dados segundo a configuração</p>
	<p>Saída de valores de medição ativada pelo apalpador (MWA)</p> <p>Envio dos valores de medição para o computador; um toque inicia a transmissão automática dos valores de medição segundo a configuração; a transmissão de dados efetua-se ao defletir-se a haste de apalpação</p>
	<p>Saída de valores de medição contínua (MWA)</p> <p>Envio dos valores de medição para o computador; um toque inicia a transmissão automática dos valores de medição segundo a configuração; a transmissão de dados realiza-se continuamente a intervalos de aprox. 200 ms</p>

Funções para apalpação

Elemento funcional	Breve descrição
	<p>Apalpar aresta (Apalpação)</p> <p>O Assistente para apalpação de um objeto de medição é iniciado com um toque</p>
	<p>Determinar linha central (Apalpação)</p> <p>O Assistente para apalpação de um objeto de medição é iniciado com um toque</p>
	<p>Determinar ponto central do círculo (Apalpação)</p> <p>O Assistente para apalpação de um objeto de medição é iniciado com um toque</p>

Adicionar um elemento funcional à barra de funções

- ▶ Arrastar um campo vazio da barra de funções para a esquerda na área de trabalho
- > Abre-se um diálogo com todos os elementos funcionais disponíveis
- ▶ Tocar no elemento funcional desejado
- ▶ Tocar em **Fechar**
- > O elemento funcional fica disponível



Remover um elemento funcional da barra de funções

- ▶ Deslizar o elemento funcional para a direita
- ▶ Tocar em **Apagar**
- > O elemento funcional é eliminado



Guardar a configuração de elementos funcionais



Os elementos funcionais **dial gage, Mestres, Saída valores de medição** e **MínMáx** permitem-lhe guardar a sua configuração e abrir uma configuração guardada.



- ▶ Deslizar o elemento funcional para a direita
- ▶ Tocar em **Guardar**
- > Abre-se o diálogo **Guardar a configuração**
- ▶ Selecionar a pasta onde os dados devem ser guardados
- ▶ Introduzir o nome desejado para o ficheiro XMG
- ▶ Confirmar a introdução com **RET**
- ▶ Tocar em **Guardar**
- > O ficheiro foi guardado



Pode exportar e importar as configurações guardadas para o seu dispositivo através de um dispositivo USB de armazenamento em massa.

Abrir a configuração de elementos funcionais



- ▶ Deslizar o elemento funcional para a direita
- ▶ Tocar em **Abrir**
- > Abre-se o diálogo **Abrir a configuração**
- ▶ Navegar até à pasta onde se encontra o ficheiro guardado
- ▶ Tocar no ficheiro XMG desejado
- ▶ Tocar em **Abrir**
- > Abre-se o ficheiro

4

**Configuração do
software**

4.1 Resumo



É necessário ter lido e compreendido o capítulo "Comando geral" antes de se executarem as atividades descritas seguidamente.

Mais informações: "Comando geral", Página 17

Antes de se poder utilizar o GAGE-CHEK 2000 Demo após uma instalação correta, é necessário configurar o GAGE-CHEK 2000 Demo. Este capítulo descreve como proceder às definições seguintes:

- Definir o idioma
- Ativar opções de software
- Selecionar a versão do produto (opcional)
- Copiar ficheiro de configuração
- Importar dados de configuração

4.2 Definir o idioma

No estado de fábrica, o idioma da interface de utilizador é o Inglês. Pode comutar a interface de utilizador para o idioma desejado.



- ▶ No menu principal, tocar em **Definições**



- ▶ Tocar em **Utilizador**
- > O utilizador com sessão iniciada é assinalado com uma marca de seleção
- ▶ Selecionar o utilizador com sessão iniciada
- > O idioma selecionado para o utilizador é indicado na lista desdobrável **Idioma** através da bandeira correspondente
- ▶ Na lista desdobrável **Idioma**, selecionar a bandeira do idioma desejado
- > A interface de utilizador apresenta-se no idioma selecionado

4.3 Ativar opções de software

Com GAGE-CHEK 2000 Demo, também é possível simular propriedades e funções que estão dependentes de uma opção de software. Para isso, é necessário ativar a opção de software com um código de licença. O código de licença necessário está guardado num ficheiro de licença no diretório de pastas do GAGE-CHEK 2000 Demo.

Para ativar as opções de software disponíveis, é necessário importar o ficheiro de licença.



- ▶ No menu principal, tocar em **Definições**
- > Mostram-se as definições do aparelho



Figura: Menu **Definições**



- ▶ Tocar em **Serviço**
- ▶ Abrir sucessivamente:
 - **Opções de software**
 - **Ativar opções**
 - Tocar em **Importar ficheiro de licença**
- ▶ No diálogo, escolher a posição de memória:
 - Selecionar **Internal**
 - Selecionar **User**
- ▶ Selecionar o ficheiro de licença **PcDemoLicense.xml**
- ▶ Confirmar a seleção com **Seleccionar**
- ▶ Tocar em **OK**
- > O código de licença é ativado
- ▶ Tocar em **OK**
- > É necessário reiniciar o sistema
- ▶ Executar o reinício
- > As funções dependentes de opções de software ficam à disposição

4.4 Selecionar a versão do produto (opcional)

GAGE-CHEK 2000 está disponível em diferentes versões. Estas diferenciam-se através das respetivas interfaces para os encoders que podem ser conectados:

- Versão GAGE-CHEK 2013 para encoders com interface 1 V_{SS}, 11 μA_{SS} ou EnDat 2.2
- Versão GAGE-CHEK 2023 para encoders com interface TTL
- Versão GAGE-CHEK 2093 para encoders com interfaces variáveis (1 V_{SS}, 11 μA_{SS} ou EnDat 2.2 e TTL)

O menu **Definições** permite selecionar qual a versão que deverá ser simulada com o GAGE-CHEK 2000 Demo



- ▶ No menu principal, tocar em **Definições**



- ▶ Tocar em **Serviço**
- ▶ Tocar em **Designação do produto**
- ▶ Selecionar a versão desejada
- > É necessário reiniciar o sistema
- > GAGE-CHEK 2000 Demo está operacional na versão desejada

4.5 Copiar ficheiro de configuração

Antes de se poderem importar os dados de configuração para o GAGE-CHEK 2000 Demo, é necessário copiar o ficheiro de configuração transferido **DemoBackup.mcc** para uma área que seja acessível ao GAGE-CHEK 2000 Demo.

- ▶ Navegar até à pasta de arquivo temporária
- ▶ Copiar o ficheiro de configuração **DemoBackup.mcc**, p. ex., para a pasta seguinte: **C:** ▶ **HEIDENHAIN** ▶ **[designação do produto]** ▶ **ProductsMGE5** ▶ **Metrology** ▶ **[abreviatura do produto]** ▶ **user** ▶ **User**



De modo a que o GAGE-CHEK 2000 Demo possa aceder ao ficheiro de configuração **DemoBackup.mcc**, ao guardar o ficheiro, é necessário manter a parte do caminho seguinte: ▶ **[designação do produto]** ▶ **ProductsMGE5** ▶ **Metrology** ▶ **[abreviatura do produto]** ▶ **user** ▶ **User**.

- > O ficheiro de configuração está acessível para o GAGE-CHEK 2000 Demo

4.6 Importar dados de configuração



Antes de se poderem importar os dados de configuração, é necessário ativar o código de licença.

Mais informações: "Ativar opções de software", Página 39

Para configurar o GAGE-CHEK 2000 Demo para a aplicação no computador, tem de se importar o ficheiro de configuração **DemoBackup.mcc**.



- ▶ No menu principal, tocar em **Definições**
- > Mostram-se as definições do aparelho



Figura 9: Menu **Definições**



- ▶ Tocar em **Serviço**
- ▶ Abrir sucessivamente:
 - **Fazer cópia de segurança e restaurar a configuração**
 - **Restaurar a configuração**
 - **Restauro completo**
- ▶ No diálogo, escolher a posição de memória:
 - **Internal**
 - **User**
- ▶ Selecionar o ficheiro de configuração **DemoBackup.mcc**
- ▶ Confirmar a seleção com **Seleccionar**
- > As definições são aceites
- > É solicitado o encerramento da aplicação
- ▶ Tocar em **OK**
- > GAGE-CHEK 2000 Demo é encerrado, fecha-se a janela Microsoft Windows
- ▶ GAGE-CHEK 2000 Demo reiniciar
- > GAGE-CHEK 2000 Demo está operacional

5

ScreenshotClient

5.1 Resumo

Na instalação padrão de GAGE-CHEK 2000 Demo está incluído também o programa ScreenshotClient. Com ScreenshotClient, é possível criar capturas de ecrã do software de demonstração ou do aparelho.

Este capítulo descreve a configuração e a operação do ScreenshotClient.

5.2 Informações sobre ScreenshotClient

Com ScreenshotClient, é possível criar capturas de ecrã da janela ativa do software de demonstração ou do aparelho a partir de um computador. Antes do registo, é possível seleccionar o idioma da interface de utilizador desejada, assim como configurar o nome do ficheiro e a posição de memória das capturas de ecrã.

O ScreenshotClient cria ficheiros gráficos do ecrã desejado:

- em formato PNG
- com o nome configurado
- com a correspondente abreviatura do idioma
- com as indicações temporais do ano, mês, dia, hora, minuto

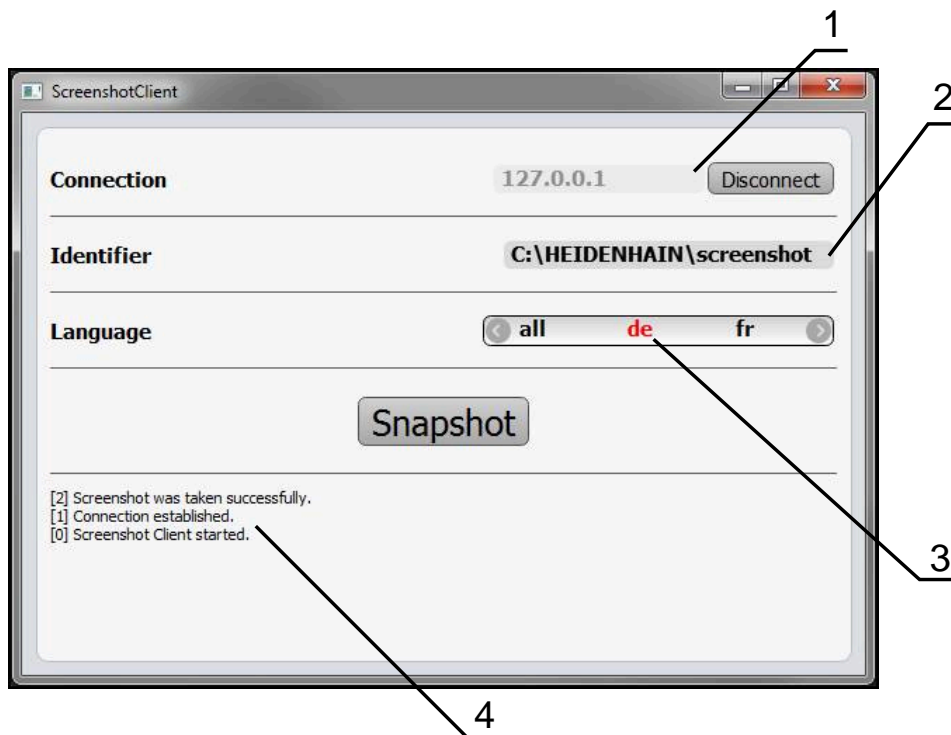


Figura 10: Interface de utilizador do ScreenshotClient

- 1 Estado da ligação
- 2 Caminho do ficheiro e nome do ficheiro
- 3 Seleção do idioma
- 4 Mensagens de estado

5.3 Iniciar ScreenshotClient

- ▶ Abrir sucessivamente no Microsoft Windows:
 - **Início**
 - **Todos os programas**
 - **HEIDENHAIN**
 - **GAGE-CHEK 2000 Demo**
 - **ScreenshotClient**
- ▶ ScreenshotClient está a ser iniciado:



Figura 11: ScreenshotClient iniciado (não associado)

- ▶ Agora pode ligar o ScreenshotClient ao software de demonstração ou ao aparelho

5.4 Ligar ScreenshotClient ao software de demonstração

i Inicie o software de demonstração ou ligue o aparelho antes de estabelecer a ligação ao ScreenshotClient. De outro modo, o ScreenshotClient mostra a mensagem de estado **Connection close.** ao tentar estabelecer a ligação.

- ▶ Se ainda não tiver acontecido, iniciar o software de demonstração
Mais informações: "Iniciar GAGE-CHEK 2000 Demo", Página 22
- ▶ Tocar em **Connect**
- ▶ A ligação ao software de demonstração é estabelecida
- ▶ A mensagem de estado é atualizada
- ▶ Os campos de introdução **Identifier** e **Language** são ativados

5.5 Ligar ScreenshotClient ao aparelho

Condição: a rede deve estar configurada no aparelho.



Encontra informações detalhadas sobre a configuração da rede no aparelho no manual de instruções do GAGE-CHEK 2000, no capítulo "Preparação".



Inicie o software de demonstração ou ligue o aparelho antes de estabelecer a ligação ao ScreenshotClient. De outro modo, o ScreenshotClient mostra a mensagem de estado **Connection close.** ao tentar estabelecer a ligação.

- ▶ Se ainda não tiver acontecido, ligar o aparelho
- ▶ No campo de introdução **Connection**, introduzir o **Endereço IPv4** da interface. Este está indicado nas definições do aparelho em: **Interfaces ▶ Rede ▶ X116**
- ▶ Tocar em **Connect**
- > A ligação ao aparelho é estabelecida
- > A mensagem de estado é atualizada
- > Os campos de introdução **Identifier** e **Language** são ativados

5.6 Configurar ScreenshotClient para capturas de ecrã

Se tiver iniciado o ScreenshotClient, pode configurar:

- em que posição de memória e com que nome de ficheiro são guardadas as capturas de ecrã
- em que idioma da interface de utilizador são criadas as capturas de ecrã

5.6.1 Configurar a posição de memória e o nome de ficheiro de capturas de ecrã

Por norma, o ScreenshotClient guarda as capturas de ecrã na seguinte posição de memória:

**C: ▶ HEIDENHAIN ▶ [designação do produto] ▶ ProductsMGE5
▶ Metrology ▶ [abreviatura do produto] ▶ sources ▶ [Dateiname]**

Se necessário, pode definir outra posição de memória.

- ▶ Tocar no campo de introdução **Identifier**
- ▶ No campo de introdução **Identifier**, introduzir o caminho para a posição de memória e o nome das capturas de ecrã



Introduzir o caminho para a posição de memória e o nome de ficheiro das capturas de ecrã no formato seguinte:

[Unidade de dados]:[Pasta][Nome de ficheiro]

- > O ScreenshotClient guarda todas as capturas de ecrã na posição de memória indicada

5.6.2 Configurar o idioma da interface de utilizador de capturas de ecrã

No campo de introdução **Language**, estão à disposição todos os idiomas da interface de utilizador do software de demonstração ou do aparelho. Ao seleccionar-se uma abreviatura de idioma, o ScreenshotClient cria capturas de ecrã na língua correspondente.



O idioma da interface de utilizador no qual se opera o software de demonstração ou o aparelho é irrelevante para as capturas de ecrã. As capturas de ecrã são sempre criadas no idioma da interface de utilizador que se tenha seleccionado em ScreenshotClient.

Capturas de ecrã de um idioma da interface de utilizador desejado

Para criar capturas de ecrã no idioma desejado da interface de utilizador



- ▶ Seleccionar com as setas a abreviatura do idioma desejado no campo de introdução **Language**



- > A abreviatura do idioma seleccionado mostra-se a vermelho
- > O ScreenshotClient cria as capturas de ecrã da interface de utilizador do no idioma desejado

Capturas de ecrã de todos os idiomas da interface de utilizador disponíveis

Para criar capturas de ecrã em todos os idiomas da interface de utilizador disponíveis,



- ▶ No campo de introdução **Language**, seleccionar **all** com as teclas de seta



- > A abreviatura **all** mostra-se escrita a vermelho
- > O ScreenshotClient cria as capturas de ecrã em todos os idiomas da interface de utilizador disponíveis

5.7 Criar capturas de ecrã

- ▶ No software de demonstração ou no aparelho, chamar a vista da qual se deseja criar uma captura de ecrã
- ▶ Mudar para **ScreenshotClient**
- ▶ Tocar em **Snapshot**
- > A captura de ecrã é criada e guardada na posição de memória configurada

i A captura de ecrã é guardada no formato [Nome de ficheiro]_[Abreviatura de idioma]_[YYYYMMDDhhmmss]
(p. ex., **screenshot_pt_20170125114100**)

- > A mensagem de estado é atualizada:

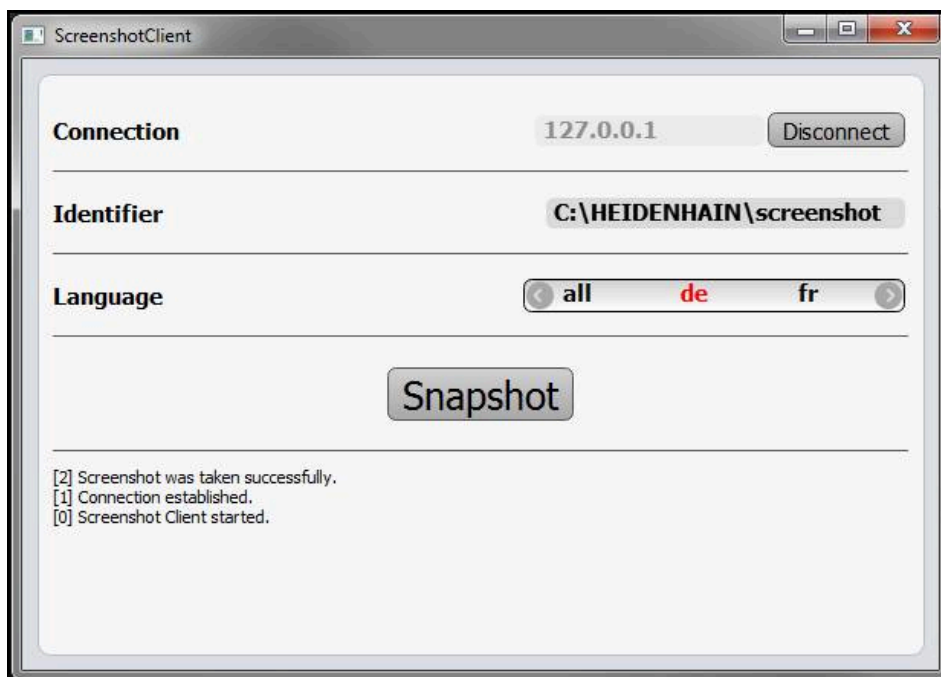


Figura 12: ScreenshotClient após uma captura de ecrã bem sucedida

5.8 Encerrar ScreenshotClient

- ▶ Tocar em **Disconnect**
- > A ligação ao software de demonstração iou ao aparelho é encerrada
- ▶ Tocar em **Fechar**
- > ScreenshotClient é encerrado

6 Índice

A			
Ações do rato			
comando.....	18		
deslizar.....	19		
manter premido.....	19		
Passar.....	19		
tocar.....	18		
Á			
Área de trabalho			
Ajustar.....	31		
B			
barra de funções.....	32		
C			
Capturas de ecrã			
Configurar idioma da interface de utilizador.....	47		
configurar nome de ficheiro... ..	46		
Configurar posição de memória.....	46		
Criar.....	48		
Código.....	23		
Comando			
comando geral.....	18		
ecrã tátil e dispositivos de entrada.....	18		
elementos de comando.....	20		
elementos funcionais.....	32		
gestos e ações do rato.....	18		
Configurar			
Idioma da interface de utilizador de capturas de ecrã.....	47		
Nome de ficheiro de capturas de ecrã.....	46		
Posição de memória de capturas de ecrã.....	46		
ScreenshotClient.....	46		
Software.....	38		
D			
Dados de configuração			
copiar ficheiro.....	40		
importar ficheiro.....	41		
Definições			
menu.....	29		
Desenrolar barra de funções.....	31		
Desligar			
menu.....	30		
Deslizar.....	19		
Deslocar funções na barra de funções.....	32		
Dispositivos de entrada			
comando.....	18		
Documentação			
		recomendações para a leitura..	8
E			
Ecrã tátil			
comando.....	18		
Elementos de comando			
adicionar.....	21		
anular.....	21		
barra deslizando.....	20		
botão deslizando.....	20		
botão do ecrã Mais/Menos....	20		
confirmar.....	21		
elementos funcionais.....	32		
fechar.....	21		
interruptor.....	20		
lista desdobrável.....	21		
Menu principal.....	25		
teclado virtual.....	20		
voltar.....	21		
Elementos funcionais.....	32		
Abrir.....	35		
Adicionar.....	34		
Guardar.....	35		
Encerrar			
ScreenshotClient.....	48		
software.....	23		
F			
Ficheiro de instalação			
transferir.....	12		
G			
Gestão de ficheiros			
menu.....	27		
Gestos			
comando.....	18		
deslizar.....	19		
manter premido.....	19		
Passar.....	19		
tocar.....	18		
I			
Idioma			
definir.....	24, 38		
Iniciar			
ScreenshotClient.....	45		
Software.....	22		
Início de sessão do utilizador.....	23, 28, 28		
Interface de utilizador			
menu Definições.....	29		
menu Desligar.....	30		
menu Gestão de ficheiros.....	27		
menu Início de sessão do utilizador.....	28		
menu principal.....	25		
Interface de utilizador no estado de fábrica			
		Após o arranque.....	24
		Interface do utilizador	
		Menu Medição.....	26
M			
Manter premido.....	19		
Marcas de texto.....	9		
Medição			
Menu.....	26		
Menu			
Definições.....	29		
Desligar.....	30		
Gestão de ficheiros.....	27		
Medição.....	26		
Menu principal.....	25		
O			
Opções de software			
Ativar.....	39		
P			
Palavra-passe.....	23		
Passar.....	19		
S			
ScreenshotClient.....	44		
configurar.....	46		
Criar capturas de ecrã.....	48		
Encerrar.....	48		
Informações.....	44		
Iniciar.....	45		
Ligar.....	45		
Software			
Ativar funções.....	39		
Dados de configuração....	40, 41		
desinstalação.....	15		
encerrar.....	23		
Iniciar.....	22		
Instalação.....	13		
requisitos do sistema.....	12		
transferir ficheiro de instalação... ..	12		
Software de demonstração			
funções.....	8		
utilização conforme à finalidade.....	8		
T			
Tocar.....	18		
U			
Utilização			
conforme à finalidade.....	8		
não conforme à finalidade.....	8		
Utilizador			
encerrar sessão.....	23		
Iniciar sessão.....	23		
início de sessão do utilizador.	23		
Palavra-passe predefinida.....	23		

V
Versão do produto..... 40

7 Índice de imagens

Figura 1:	Assistente de instalação	13
Figura 2:	Assistente de instalação com as opções ativadas Demo-Software e Screenshot Utility	14
Figura 3:	Menu Início de sessão do utilizador	22
Figura 4:	Interface de utilizador.....	25
Figura 5:	Menu Medição	26
Figura 6:	Menu Gestão de ficheiros	27
Figura 7:	Menu Início de sessão do utilizador	28
Figura 8:	Menu Definições	29
Figura:	Menu Definições	39
Figura 9:	Menu Definições	41
Figura 10:	Interface de utilizador do ScreenshotClient.....	44
Figura 11:	ScreenshotClient iniciado (não associado).....	45
Figura 12:	ScreenshotClient após uma captura de ecrã bem sucedida.....	48

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

FAX +49 8669 32-5061

E-mail: info@heidenhain.de

Technical support FAX +49 8669 32-1000

Measuring systems ☎ +49 8669 31-3104

E-mail: service.ms-support@heidenhain.de

NC support ☎ +49 8669 31-3101

E-mail: service.nc-support@heidenhain.de

NC programming ☎ +49 8669 31-3103

E-mail: service.nc-pgm@heidenhain.de

PLC programming ☎ +49 8669 31-3102

E-mail: service.plc@heidenhain.de

APP programming ☎ +49 8669 31-3106

E-mail: service.app@heidenhain.de

www.heidenhain.de

