



Tradução das instruções de operação originais

# HLD6000

Detector de vazamento

510-025, 510-027, 510-127, 510-028, 510-128

Da versão do software  
1.24 (Comando do aparelho)

kinb43pt1-05-(2107)



INFICON GmbH  
Bonner Straße 498  
50968 Colônia, Alemanha

# Índice

<b>1</b>	<b>Sobre este manual</b>	<b>7</b>
1.1	Outros documentos pertinentes	7
1.2	Destinatários	7
1.3	Observações de advertência	7
<b>2</b>	<b>Segurança</b>	<b>8</b>
2.1	Utilização de acordo com a finalidade	8
2.2	Responsabilidades da entidade operadora	9
2.3	Obrigações do operador	9
2.4	Perigos	10
<b>3</b>	<b>Escopo do fornecimento, transporte, armazenamento</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>Descrição</b>	<b>12</b>
4.1	Função	12
4.2	Aparelho básico	13
4.3	Composição da tela de toque	15
4.4	Elementos da tela de medição	18
4.5	Conduta do 'farejador'	19
4.5.1	Tela na conduta do 'farejador'	20
4.6	Dados técnicos	21
4.7	Definições de fábrica	24
<b>5</b>	<b>Instalação</b>	<b>28</b>
5.1	Instalar	28
5.2	Conduta do 'farejador'	28
5.2.1	Conectar a conduta do 'farejador'	28
5.2.2	Trocar a conduta do 'farejador'	29
5.3	Ponta do 'farejador'	30
5.3.1	Trocar a ponta do 'farejador'	30
5.3.2	Usar a ponta anti-água do 'farejador'	31
5.3.3	Usar ponta do 'farejador' flexível	31
5.3.4	Usar mangueira de conexão para a ponta do 'farejador'	32
5.4	Usar fugas de ensaio	33
5.5	Conectar à fonte de energia elétrica	33
5.6	Usar pen drive USB	33

5.7	Conectar o PC .....	34
<b>6</b>	<b>Operação.....</b>	<b>35</b>
6.1	Ligar.....	35
6.2	Definições básicas.....	36
6.2.1	Definir o idioma .....	36
6.2.2	Defina a data e a hora .....	36
6.2.3	Definir o volume .....	37
6.2.4	Definir Auto Standby .....	37
6.2.5	Definir a tela.....	37
6.2.6	Definir o intervalo de tempo do pedido de calibragem.....	39
6.2.7	Definir pedido de troca de filtro .....	39
6.2.8	Módulo I/O .....	39
6.2.8.1	Efetuar a conexão entre o aparelho e o módulo I/O .....	39
6.2.8.2	Configurar as saídas analógicas.....	39
6.2.8.3	Definir o valor de escala superior para 10 V da saída analógica.....	40
6.2.8.4	Configurar protocolo do módulo I/O .....	40
6.2.8.5	Configurar as saídas digitais.....	40
6.2.8.6	Configurar as entradas digitais .....	41
6.2.8.7	Definir unidades da interface .....	41
6.2.9	Módulo de barramento.....	41
6.2.9.1	Efetuar a conexão entre o aparelho e o módulo de barramento.....	41
6.2.9.2	Definir endereço do módulo de barramento.....	42
6.2.10	Definir o âmbito das mensagens de erro .....	42
6.2.11	Acesso às definições .....	42
6.2.11.1	Proteger as definições por atribuição de PIN.....	43
6.2.11.2	Mudar de Supervisor para Operador .....	43
6.2.11.3	Mudar de Operador para Supervisor .....	43
6.2.11.4	Alterar as autorizações de parâmetros .....	44
6.2.12	Salvar parâmetros.....	44
6.2.13	Carregar parâmetros.....	44
6.2.14	Função Ligar ou desligar "captura de tela".....	45
6.3	Definições para as medições.....	46
6.3.1	Definir valores limiares.....	46
6.3.2	Definir perfil de alarmes para valores limiares.....	47
6.3.3	Definir manípulo do 'farejador' .....	47
6.3.4	Definir gás para a conduta do 'farejador' SMART.....	48
6.3.5	Detectar R290 com conduta do 'farejador' para R600a/R290 .....	49
6.3.6	Calibragem.....	50
6.3.6.1	Momento e tipo da calibragem.....	50

6.3.6.2	Calibrar com COOL-Check interno .....	51
6.3.6.3	Calibrar com fuga de ensaio externa .....	52
6.3.6.4	Verificar calibragem com COOL-Check interno .....	53
6.4	Medição .....	53
6.5	Dados de medição .....	55
6.5.1	Registrar dados de medição .....	55
6.5.2	Avaliar dados de medição .....	55
6.5.3	Transferir dados de medição da memória interna para pen drive USB .....	56
6.5.4	Apagar os dados de medição .....	57
6.6	Standby .....	57
6.7	Diagnóstico .....	57
6.8	Carregue informações sobre o aparelho .....	57
6.9	Lista dos parâmetros .....	58
6.10	Redefinir definições de fábrica .....	60
6.11	Atualizar o software .....	61
6.11.1	Atualizar o software do aparelho básico .....	62
6.11.2	Atualizar o software do comando do aparelho .....	62
6.11.3	Atualizar o software da conduta do 'farejador' .....	62
6.11.4	Atualizar o software do módulo I/O .....	63
6.12	Desligar .....	63
<b>7</b>	<b>Mensagens de advertência e de erro .....</b>	<b>64</b>
<b>8</b>	<b>Manutenção .....</b>	<b>74</b>
8.1	Aparelho básico .....	74
8.1.1	Trocar placas de filtro .....	74
8.1.2	Limpar a abertura de calibragem .....	75
8.1.3	Trocar fusíveis .....	76
8.1.4	Limpar o aparelho .....	76
8.1.5	Trocar fuga de ensaio (apenas SMART) .....	77
8.2	Conduta do 'farejador' .....	78
8.2.1	Trocar suporte do filtro (todas as linhas de sniffer) .....	79
8.2.2	Substituir o bloco de filtro (todas as linhas de sniffer) .....	79
8.3	Enviar para manutenção ou conserto .....	79
8.4	Tabela de manutenção .....	80
<b>9</b>	<b>Desativação .....</b>	<b>81</b>
9.1	Descartar o aparelho .....	81

---

9.2 Enviar o aparelho.....	81
<b>10 Anexo .....</b>	<b>83</b>
10.1 Acessórios e peças de reposição .....	83
10.2 Caminho do menu .....	85
10.2.1 Diagnóstico .....	85
10.2.2 Definições .....	85
10.2.3 Informações .....	86
10.3 Declaração de conformidade CE.....	87
10.4 RoHS .....	88
<b>Índice de palavras-chave.....</b>	<b>89</b>

# 1 Sobre este manual

Este documento vigora para a versão de software indicada na página de título.

No documento, em determinadas circunstâncias, são mencionados nomes de produto, que apenas são indicados para fins de identificação e que são propriedade dos respectivos detentores de direitos.

## 1.1 Outros documentos pertinentes

Descrição das interfaces, documento nº kirb43en1

## 1.2 Destinatários

Estas instruções de operação se destinam à entidade operadora do aparelho e ao pessoal técnico qualificado com experiência na área da técnica de verificação de estanqueidade.

## 1.3 Observações de advertência

---

### PERIGO

Ameaça de perigo imediato podendo causar a morte ou ferimentos graves

---

### ADVERTÊNCIA

Situação de perigo com possibilidade de causar a morte ou ferimentos graves

---

### CUIDADO

Situação de perigo podendo causar ferimentos leves

---

### OBSERVAÇÃO

Situação de perigo podendo causar danos materiais ou ao meio ambiente

---

## 2 Segurança

### 2.1 Utilização de acordo com a finalidade

Trata-se de um detetor de fugas para a pesquisa de fugas por farejamento. Com este aparelho é possível localizar e quantificar fugas em objetos de ensaio. O HLD6000 detecta diferentes gases, dependendo de qual conduta do 'farejador' está conectada. Estão disponíveis:

- Conduta do 'farejador' SMART para R22, R32, R134a, R404A, R407C, R410A, R1234yf, R1234ze e outros 3 gases da seleção de gases que podem ser detectados pelo aparelho. Também disponível como conduta do 'farejador' "SMART PLUS" para redução da sensibilidade a solventes, por exemplo, álcool.
- Conduta do 'farejador' para R744 (CO<sub>2</sub>),
- Conduta do 'farejador' para R600a e R290. Também disponível como conduta do 'farejador' "R600a/R290 PLUS" para redução da sensibilidade a solventes, por exemplo, álcool.

Um objeto de ensaio sempre contém gás sob sobrepressão. Com a conduta do 'farejador', você busca as partes externas dos objetos de ensaio quanto a fugas de gás (método de farejamento).

- Opere o aparelho exclusivamente de acordo com estas instruções de operação.
- Respeite os limites de aplicação, veja "Dados técnicos".

#### Aplicações incorretas

Impeça a realização das seguintes utilizações incorretas:

- O bombeando isso de substâncias agressivas, inflamáveis, explosivas, corrosivas, microbiológicas, reativas ou tóxicas, criando um perigo
- Aspiração de líquidos para dentro do aparelho
- Busca de cabos ou objetos condutores de tensão com uma conduta do 'farejador'

Indicação: Este dispositivo não se destina a ser usado em áreas residenciais.

## 2.2 Responsabilidades da entidade operadora

As seguintes indicações são destinadas aos empresários ou às pessoas responsáveis pela segurança e pela eficácia de utilização do produto pelo usuário, funcionário ou por terceiros.

### Operação dentro das normas de segurança

- Opere o aparelho apenas quando ele estiver em perfeito estado técnico e não apresentar quaisquer danos.
- Opere o aparelho exclusivamente de acordo com a sua finalidade, dentro das normas de segurança e de prevenção de riscos, e de acordo com estas instruções de operação.
- Assegure a conformidade com as seguintes normas e monitore a sua obediência:
  - Utilização de acordo com a finalidade
  - Normas gerais válidas sobre segurança e prevenção de acidentes
  - Normas e diretrizes internacionais, nacionais e locais válidas
  - Determinações e normas adicionais específicas do aparelho
- Utilize exclusivamente peças originais ou aprovadas pelo fabricante.
- Mantenha estas instruções de operação acessíveis no local de instalação.

### Qualificação do pessoal

- Assegure que o pessoal designado para operação tenha lido e entendido estas instruções antes de iniciar a operação, assim como todos os outros documentos pertinentes, principalmente as informações sobre segurança, conservação e manutenção.
- Os ajustes básicos do aparelho devem ser feitos apenas por pessoal qualificado. A conduta do 'farejador' também pode ser usada por leigos, de acordo com as instruções.

## 2.3 Obrigações do operador

- Leia, observe e siga as informações neste manual de instruções e nas instruções de trabalho criadas pelo proprietário. Isto diz respeito, em particular, às instruções de segurança e aviso.
- Em todos os trabalhos, observe sempre as instruções de utilização completas.
- Se você tiver alguma dúvida sobre operação ou manutenção que não seja respondida neste manual, entre em contato com o atendimento ao cliente.

## 2.4 Perigos

O aparelho foi construído de acordo com o estado da técnica e as regras técnicas de segurança conhecidas. Portanto, o uso em desacordo com a finalidade pode acarretar risco de ferimentos e de morte ao usuário ou a terceiros, e/ou danos ao aparelho e a outros materiais.

### Perigos devido a fluidos e produtos químicos

Fluidos e produtos químicos podem danificar o aparelho.

- Os limites de aplicação devem ser respeitados.
- Não aspire líquidos com o aparelho.
- Procure nunca detectar com o aparelho, substâncias tóxicas, corrosivas, microbiológicas, explosivas, radioativas ou outras substâncias perigosas.
- Instale o aparelho sempre fora de áreas com risco de explosão.
- Não exponha o aparelho a chamas abertas e evite a formação de faíscas, por exemplo, por fumar.

### Perigo para portadores de marca-passos ou implantes

O aparelho contém ímãs. A função de marca-passos e de outros implantes pode ser afetada.

- Mantenha sempre uma distância de, pelo menos, 10 cm entre o aparelho e o implante.

### Riscos devidos à energia elétrica

Tocar peças condutoras no interior do aparelho pode apresentar risco de vida.

- Desligue o aparelho da fonte de energia antes de qualquer trabalho de instalação e manutenção. Assegure que a fonte de energia não possa ser religada acidentalmente.

Se a ponta do 'farejador' entrar em contato com peças que estejam sob tensão, há risco de vida.

- Antes de iniciar o ensaio de estanqueidade, desligue os objetos de ensaio da energia elétrica. Assegure que a fonte de energia não possa ser religada acidentalmente.

O aparelho possui peças elétricas que podem ser danificadas quando expostas a alta tensão.

- Antes de conectar à fonte de alimentação, certifique-se de que a tensão de rede no local esteja dentro da faixa de tensão de operação permitida. A faixa de tensão de operação permitida é indicada na unidade.

### Perigo devido a forte radiação luminosa

O efeito da luz de LED no olho pode causar lesão permanente nos olhos.

- Não olhe por muito tempo ou à curta distância para os LEDs do manípulo do 'farejador'.

## 3 Escopo do fornecimento, transporte, armazenamento

Escopo do fornecimento	Denominação	Quantidade
	HLD6000 (aparelho básico)	1
	Conduta do 'farejador' (4,8 m) com ponta do 'farejador' (100 mm). Como conduta do 'farejador' padrão ou como conduta do 'farejador' PLUS (conduta do 'farejador' PLUS incluindo certificado)	1
	Conexão de rede, específica do país	1 ou 2
	Fusíveis	4
	Suporte do filtro para ponta do 'farejador'	5
	Blocos de filtro para ponta do 'farejador'	4
	Instruções de operação	1
	Descrição das interfaces	1
	Pen drive USB com instruções, software	1

No escopo do fornecimento do HLD6000 com os números de encomenda 510-027 e 510-127 está também incluída uma fuga de ensaio.

- ▶ Ao receber o produto verifique se o fornecimento está completo.

### Transporte

#### OBSERVAÇÃO

##### Danos durante o transporte

O aparelho poderá ser danificado durante o transporte devido a embalagem inadequada.

- ▶ Guarde a embalagem original.
- ▶ Transporte o aparelho somente com a embalagem original.

### Armazenamento

Armazene o aparelho de acordo com os dados técnicos, veja "Dados técnicos [▶ 21]"

#### OBSERVAÇÃO

##### Perda devido ao armazenamento prolongado

A vida útil de um COOL-Check é limitada.

- ▶ Não mantenha estoques.
- ▶ Mantenha o COOL-Check em local fresco.

## 4 Descrição

### 4.1 Função

O HLD6000 é composto de um aparelho básico e uma conduta com manípulo. Essa conduta é chamada de conduta do 'farejador'.

Para encontrar vazamentos, conduza a conduta do 'farejador' sobre pontos dos quais o gás esteja possivelmente vazando. As condutas do 'farejador' diferentes detectam gases diferentes.

No manípulo da conduta do 'farejador' se encontra uma fonte de infravermelhos, cuja luz atinge um sensor de infravermelho. Se um gás detectável entrar na conduta do 'farejador' com o ar aspirado, a luminosidade diminui.

Devido à alteração da luminosidade, o HLD6000 mede gases e exibe o resultado opticamente e acusticamente. Os valores medidos são exibidos na tela de toque do aparelho básico.

Muitas vezes o ar do ambiente já contém vestígios do gás medido. O HLD6000 mede o ar no ambiente e considera para a formação do valor medido a concentração do gás a ser medido, assim como outros gases perturbantes.

Para poder encontrar fugas que ultrapassem uma determinada concentração de gás, defina um ou dois valores limiares no aparelho básico. Se você trabalhar com dois valores limiares, você pode usar o botão para alternar entre os dois valores durante a medição.



Para reduzir a influência indesejada dos resultados de medição (sensibilidade transversal) de solventes como álcool em produtos de limpeza, glicol, adesivos, materiais de embalagem ou gases de exaustão, é possível usar uma conduta do 'farejador' PLUS. Em uma conduta do 'farejador' PLUS, esses sinais são amortecidos através de um filtro químico. Veja também "Acessórios e peças de reposição [▶ 83]". Em todo o caso, essas condutas do 'farejador' possuem uma sensibilidade reduzida e necessitam de mais tempo até estarem operacionais.

---

## 4.2 Aparelho básico

O aparelho básico é denominado a seguir simplesmente "aparelho", quando não houver outro sentido.

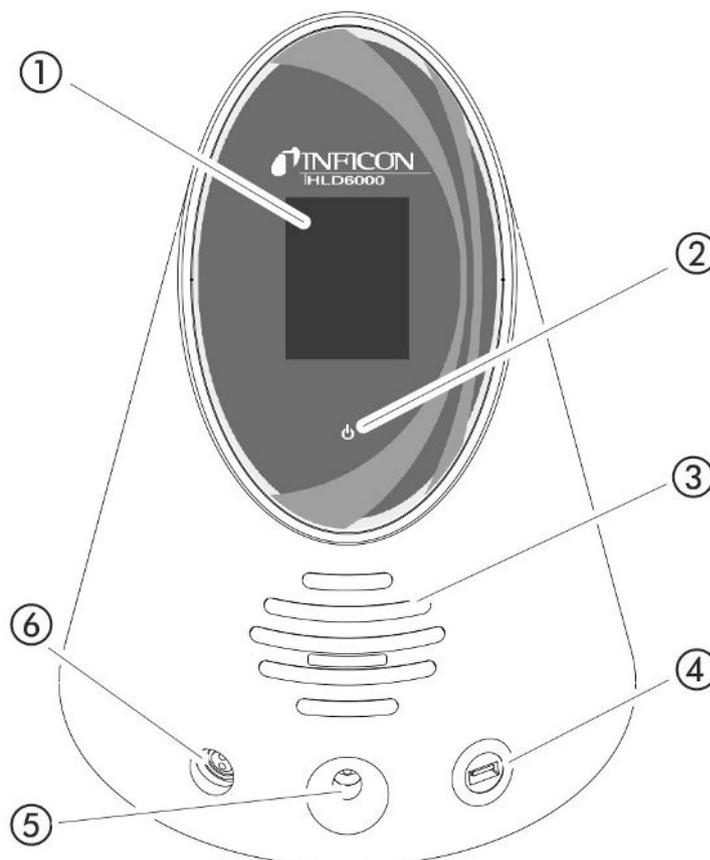


Fig. 1: Vista de frente

1	Tela sensível ao toque
2	Tela de operação LED. Para indicação de 3 estados: <ul style="list-style-type: none"> <li>• verde = operação</li> <li>• verde intermitente = aparelho em operação, tela de toque desligada</li> <li>• vermelho = falha</li> </ul>
3	Altofalante
4	Conexão USB: Para usar um pen drive USB, veja "Usar pen drive USB [ 33]"
5	Abertura de calibragem para calibragem interna
6	Conexão para a conduta do 'farejador'

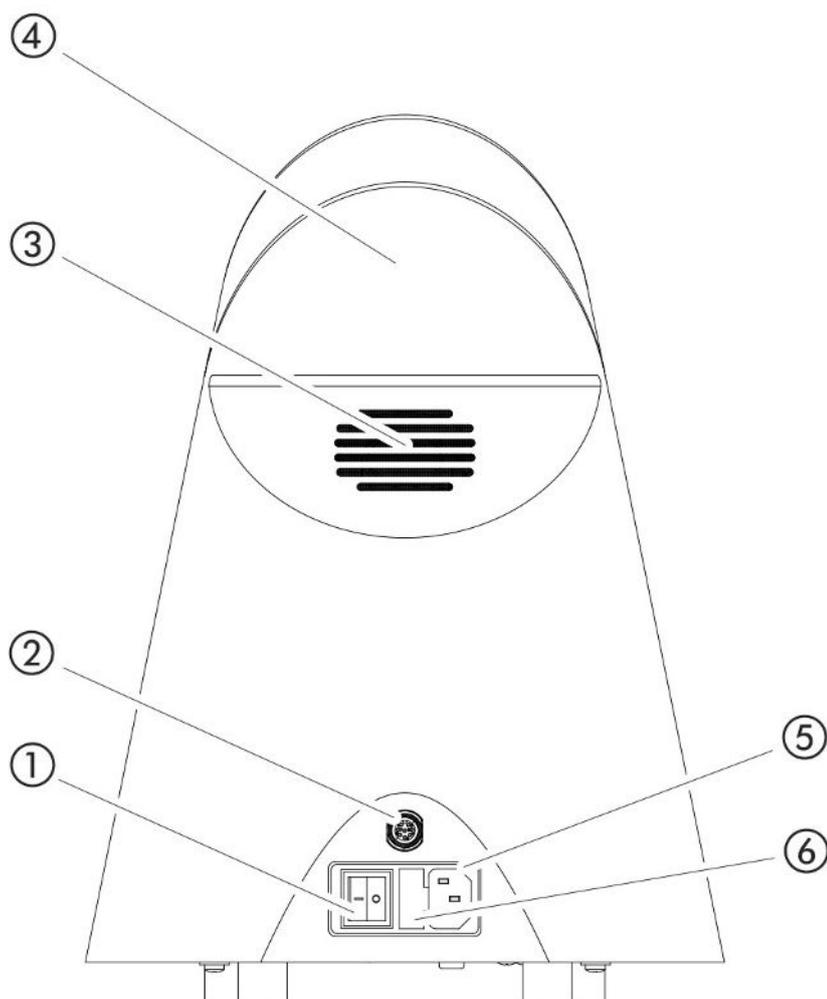


Fig. 2: Vista de trás

1	Interruptor da rede. Para ligar e desligar o aparelho.
2	Bucha M12. Para conexão do módulo I/O INFICON, disponível como acessório, veja “Módulo I/O [▶ 39]”. Comprimento do cabo de dados: Máx. 30 m
3	Fendas de ventilação
4	Pega de transporte
5	Conexão para cabo de rede
6	Tampa do porta-fusíveis. Para a troca de fusíveis, veja “Trocar fusíveis [▶ 76]”

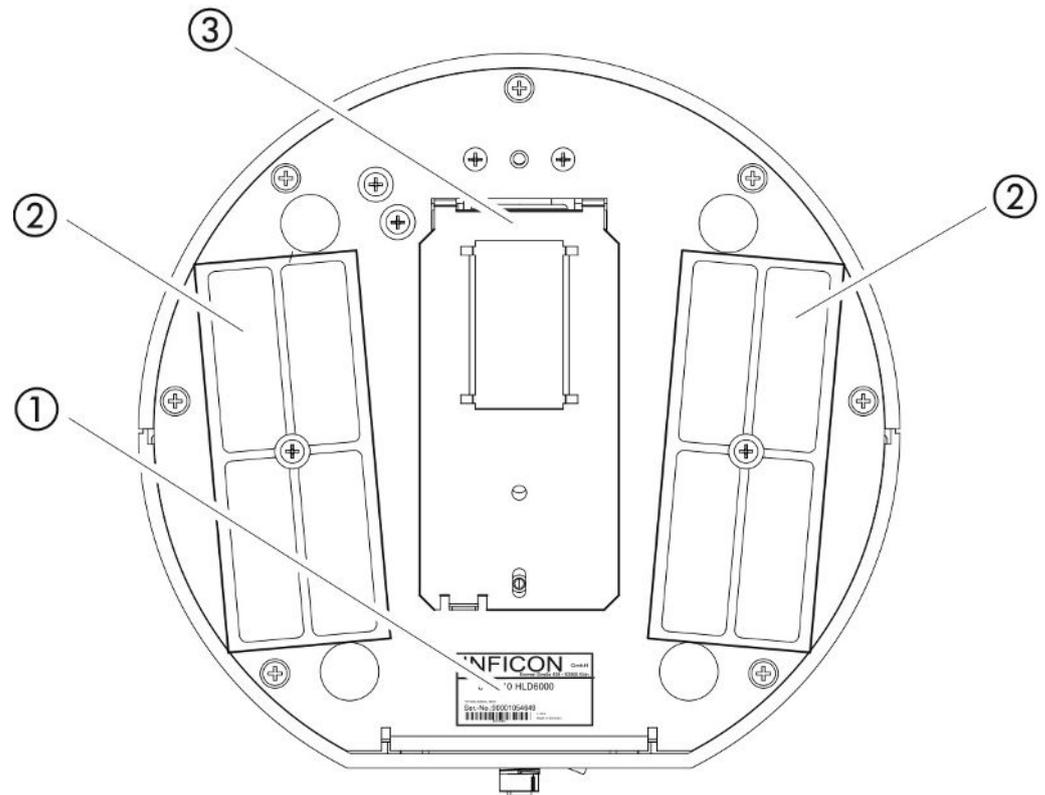


Fig. 3: Vista de baixo

1	Placa de identificação com informações sobre a tensão de rede, número de série e data da produção
2	Placas do filtro
3	Fuga de ensaio COOL-Check atrás da tampa

### 4.3 Composição da tela de toque

A tela trabalha principalmente com símbolos. Você sempre pode ver esses quatro símbolos na tela: os botões de navegação    . Além disso, conforme o contexto, você pode ver outros símbolos e elementos; veja a tabela "Botões de função".

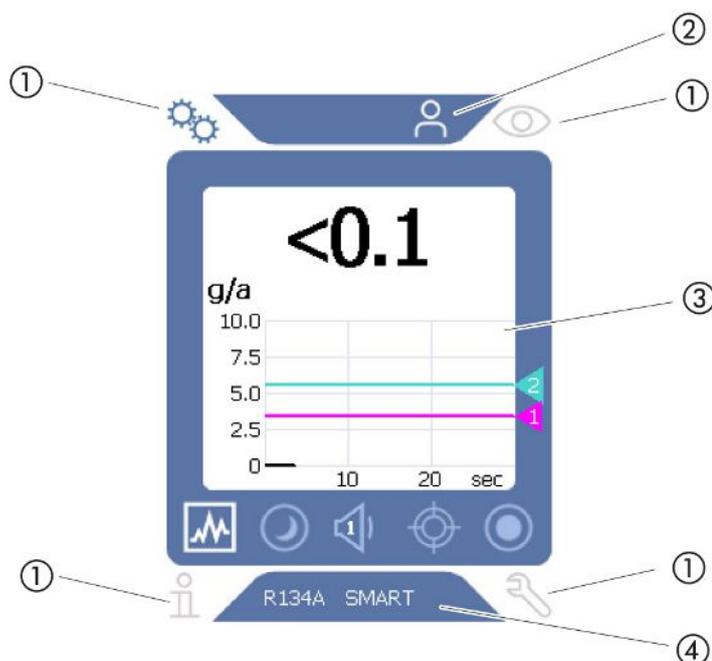


Fig. 4: Tela inicial após o início

1	Botões de navegação
2	Barra do menu (aqui: liberada para o operador)
3	Área principal da tela
4	Barra de status (aqui: Gás e manípulo conectados)

#### 1. Botões de navegação

Nos quatro cantos da tela se encontram quatro botões de navegação. Com os quatro botões de navegação você acessa as áreas e funções do aparelho.

Para ter uma idéia das possibilidades de definição, observe a exibição das árvores de menu, veja "Caminho do menu [▶ 85]".

Os botões exibem seu status através de cores diferentes:

Os botões podem ser exibidos em cinco cores diferentes:

- Cinza: função bloqueada
- Azul escuro: função pode ser ativada
- Azul claro: função ativada
- Vermelho: exibição de uma mensagem de erro
- Laranja: exibição de uma advertência



- Símbolo para as definições
- Configurar o aparelho
- Voltar um nível de definições



- Símbolo para a operação
- Acessar a tela de medição

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exibir mensagens de erro ou advertências ativas</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Símbolo para informações</li> <li>• Exibir informações sobre o aparelho, como versão do software, horas de operação, número de série, data e hora</li> <li>• Voltar para o nível de informação anterior</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Símbolo para o diagnóstico</li> <li>• Acessar funções do diagnóstico: Definições de serviço, listas de históricos, atualização do software</li> <li>• Voltar para o nível de diagnóstico anterior</li> <li>• Exibir advertências ativas já confirmadas</li> </ul>

Tab. 1: Botões de navegação

## 2. Barra do menu

Na barra do menu sobre fundo azul você é informado sobre se está conectado como supervisor  ou como operador , veja "Acesso às definições [▶ 42]".

## 3. Área principal da tela

Na área principal da tela azul você encontra os botões de função. Os botões exibem seu status através de cores diferentes.

Os botões podem ter três cores diferentes: cinza, azul claro e branco.

- Cinza: função bloqueada
- Azul claro: função pode ser ativada
- Branco: função ativada

### Botões de símbolos para medição e standby

	Com esse botão, você muda a exibição de gráfico de barras para gráfico linear.
	Com esse botão, você muda a exibição de gráfico linear para gráfico de barras.
	Mudar para standby ou do standby
	Definir o volume do altofalante e do fone de ouvido O símbolo mostra o volume definido. Intervalo de valores: 0 (desligado) até 15 (máx.)
	Para acessar a calibragem externa, veja "Calibrar com fuga de ensaio externa [▶ 52]"
	Para iniciar ou parar o registro de dados, veja "Dados de medição [▶ 55]"

### Símbolos de função na calibragem

⊗	Cancelar a calibragem
?	Carregar a ajuda da calibragem
Símbolos de função gerais	
⊗	Cancelar a função atual
?	Carregar a ajuda da função atual
☑	Confirmar uma entrada ou seleção

Tab. 2: Botões de função

Dentro da área também se encontra a tela de medição. Para mais informações, veja "Elementos da tela de medição [▶ 18]".

#### 4. Barra de status

Na barra de status sobre fundo azul é exibido texto com informações sobre a área principal da tela.

### Calibrar novamente a tela de toque

O HLD6000 é fornecido com tela de toque calibrada. Caso necessário, você pode calibrar a tela de toque novamente.

- 1 Desligue o aparelho.
- 2 Remova a conduta do 'farejador'.
- 3 Ligue o aparelho sem a conduta do 'farejador'.
- 4 Se for exibida a mensagem de erro 130, conduza a ponta do 'farejador' dentro de 30 segundos à abertura de calibragem no lado dianteiro do aparelho básico.  
⇒ A calibragem do toque é iniciada.
- 5 Siga as instruções na tela de toque.
- 6 Desligue o aparelho e conecte novamente a conduta do 'farejador'.

## 4.4 Elementos da tela de medição

As taxas de fuga medidas são mostradas numericamente e em um gráfico linear. Quando o valor limiar selecionado é ultrapassado, é mostrado a cores, veja "Definir valores limiares [▶ 46]".

A seguinte figura mostra os demais elementos da tela de medição:

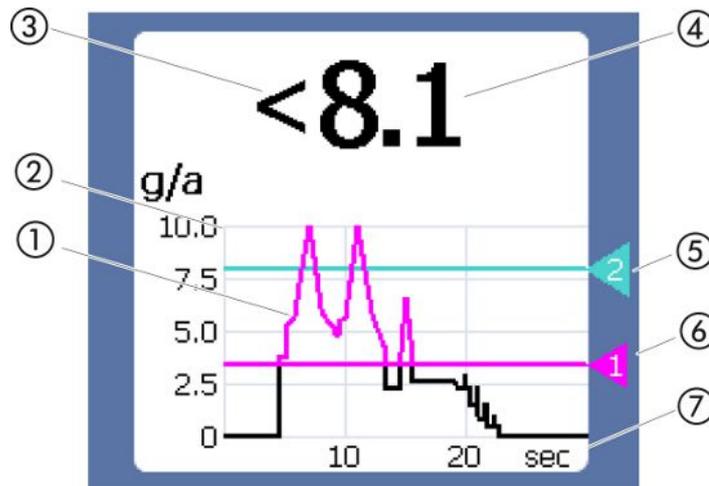


Fig. 5: Elementos da tela de medição

1	Desenvolvimento do valor de medição (diagrama de barras ou linear)
2	Eixo de valores
3	Se o valor de medição é inferior ao limite inferior da tela, é usado o símbolo "<".
4	Exibição numérica da taxa de fuga
5	Valor limiar 2
6	Valor limiar 1
7	Eixo do tempo



Depois de desligar a advertência 630 "Pedido de calibragem", a mensagem "Calibragem necessária!" é exibida intermitentemente na tela de medição.

Essa mensagem desaparece após uma nova calibragem, veja "Calibragem [► 50]".

## 4.5 Conduta do 'farejador'

Para a operação do aparelho é necessária uma conduta do 'farejador'. Há condutas do 'farejador' para a comprovação de um só gás ou condutas do 'farejador' para a comprovação de vários gases, veja "Utilização de acordo com a finalidade [► 8]". A conduta do 'farejador' padrão fornecida tem um comprimento de 4,8 m.

A conduta do 'farejador' consiste de uma conduta, um manípulo do 'farejador' e uma ponta do 'farejador'. O suporte do filtro na extremidade da ponta do 'farejador' é de plástico. Assim, o perigo de arranhar superfícies a serem farejadas é diminuído.

### Ponta do 'farejador'

Existem pontas do 'farejador' rígidas e flexíveis em diferentes comprimentos, veja "Acessórios e peças de reposição [► 83]".

**Manípulo do 'farejador'** Com o botão no manípulo do 'farejador', você pode alternar o valor limiar durante uma medição, desde que essa função esteja ativada, veja "Definir manípulo do 'farejador' [▶ 47]". O botão no manípulo do 'farejador' também é usado na calibragem, veja Calibrar com COOL-Check interno [▶ 51]".

#### 4.5.1 Tela na conduta do 'farejador'

No manípulo da conduta do 'farejador' está instalado um LED de status, no qual você pode consultar os diferentes estados de operação. Veja também a tabela "Sinais do LED no manípulo".

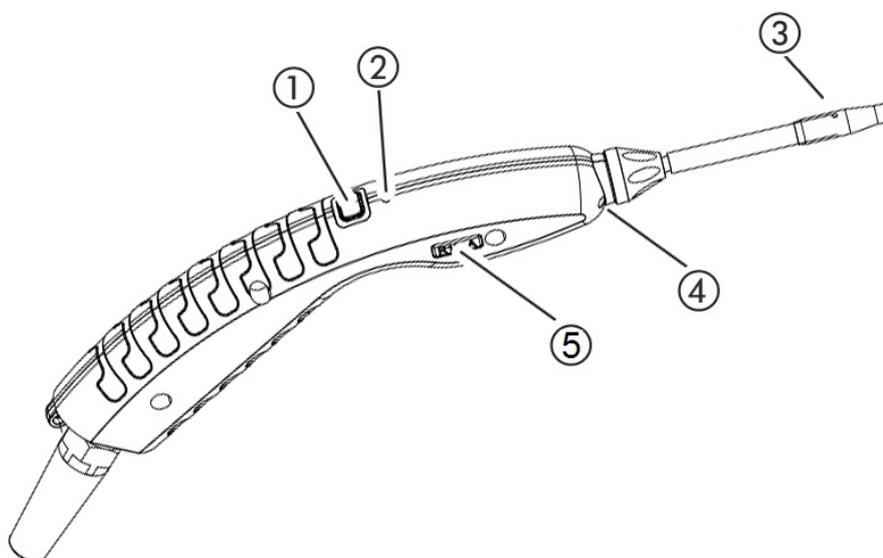


Fig. 6: Tela na conduta do 'farejador'

1	Botão para calibragem, veja "Momento e tipo da calibragem [▶ 50]"
2	LED de status
3	Suporte do filtro da ponta do 'farejador'
4	LED de iluminação
5	Nome do gás ou da conduta do 'farejador'

Quando o valor limiar é ultrapassado, a cor do LED de status muda de verde para amarelo. Veja a tabela seguinte. Além disso, você pode definir que os LEDs de iluminação na extremidade inferior da ponta do 'farejador' pisquem, veja "Definir manípulo do 'farejador' [▶ 47]".

#### Sinais do LED de status no manípulo

Estado de operação	LED
Desconectado	Desligado
Sem comunicação	Azul, intermitente
Inicialização	Azul
Standby	Azul, intermitente

Estado de operação	LED
Operação de medição	Verde
Taxa de fuga >40 % do valor limiar	Amarelo
Taxa de fuga >100 % do valor limiar	Amarelo, intermitente
Calibragem	Azul, intermitente
Erro/advertência	Vermelho, intermitente
Erro/advertência e taxa de fuga > 40 % do valor limiar	Vermelho/verde, intermitente
Erro/advertência e taxa de fuga > 100 % do valor limiar	Vermelho/amarelo, intermitente

## 4.6 Dados técnicos

Dados mecânicos	
Aparelho básico	
Dimensões (altura/diâmetro)	365 mm; 260 mm
Peso	4,1 kg
Comprimento da conduta do 'farejador'	4,8 m
Peso do manípulo do 'farejador' com conduta de 3 m	790 g

Condições ambientais	
Temperatura ambiente admissível (em operação)	5 °C a 50 °C
Temperatura de armazenamento admissível	0 °C a 50 °C
Máx. umidade relativa do ar até 31°C	80 %
Máx. umidade relativa do ar de 31°C até 40°C	com queda linear de 80% até 50%
Máx. umidade relativa do ar acima de 40°C	50 %
Grau de contaminação	II (conforme DIN EN 61010-1: Apenas sujeira não condutora. Ocasionalmente, pode ocorrer uma condutividade temporária devido a condensação.)
Altitude máx. acima do nível do mar	2000 m

Dados elétricos	
Tensões e frequências da rede	100 ... 240V 50/60 Hz

<b>Dados elétricos</b>	
Consumo de potência	55 VA
Tipo de proteção	EN 60529 IP30 UL 50E Tipo 1
Categoria de sobretensão	II
Fusível de rede	2 x 1 A inativo (Ø 5 x 20 mm)
Cabo de conexão à rede	2,5 m
Comprimento do cabo de dados no conector M12	Máx. 30 m
Nível de ruído sem sinais acústicos	< 54 dBA

<b>Dados físicos</b>	
Taxa de fuga mínima detetável	
R744 (CO <sub>2</sub> )	1,0 g/a
R600a/R290 padrão	1,0 g/a; para R600a/R290 veja "Detectar R290 com conduta do 'farejador' para R600a/R290 [▶ 49]"
R600a/R290 PLUS	2,0 g/a
SMART padrão	0,5 g/a; veja "Definir gás para a conduta do 'farejador' SMART [▶ 48]"
SMART PLUS	1,0 g/a
Gama de medição manípulos do 'farejador'	
Gases individuais	0 - 100 g/a
SMART / SMART PLUS	0 - 300 g/a
Constante de tempo do sinal das taxas de fuga	< 1 s
Fluxo de gás Medido a 1 atm (1013 mbar) ao nível do mar. O fluxo se altera com a altura geográfica e a pressão atmosférica	320 sccm (típico para uma conduta do 'farejador' padrão), 250 sccm (típico para uma conduta do 'farejador' PLUS)
Fator de amortecimento para sinal de gás de interferência de isopropanol ao usar uma conduta do 'farejador' PLUS. Os fatores de amortecimento dependem dos solventes específicos.	500 (típico)
Tempo até ao modo de medição de um HLD6000 com uma conduta do 'farejador' padrão	< 30 s

<b>Dados físicos</b>	
Tempo até ao modo de medição de um HLD6000 com uma conduta do 'farejador' PLUS	30 minutos (típico)
Tempo de resposta	< 1 s

## 4.7 Definições de fábrica

(Sobre as definições atuais do aparelho, veja "Lista dos parâmetros [▶ 58]"

Definições de fábrica gerais	
Saída analógica limite superior	100 g/a
Desligar tela após	1 h
Luminosidade da tela	100 %
Valor máximo do diagrama (log.)	+3
Valor máximo do diagrama (lin.)	20,0 g/a
Limite superior da tela (lin.)	300,0 g/a
Limite superior da tela (log.)	+3
Unidade de visualização taxa de fuga	g/a
Escala automática	Ligado
Endereço do módulo de barramento	126
Registro de dados	Desligado
Diagrama da taxa de fuga	Diagrama linear
Fator User Gás 1	0,0
Fator User Gás 2	0,0
Fator User Gás 3	0,0
Informação errada operador	Nº e texto
Informação errada supervisor	Nº, texto e informação
Pedido de troca de filtro	Ligado
Intervalo de troca de filtro	40 horas
Gás da conduta do 'farejador' R600a	R600a
Gás da conduta do 'farejador' SMART	R134a
Gás da conduta do 'farejador' R600a	R600a
Protocolo do módulo I/O	ASCII
Intervalo de Auto Standby	2 min.
Intervalo de pedido de calibragem	60 min.
Fator de calibragem	15.0 (Fator de calibração na primeira colocação em operação de um aparelho standard).  O fator de calibragem não pode ser retornado às definições de fábrica. Ele pode ser restabelecido pela Assistência Técnica.)
Config. Saída analógica 1	Taxa de fuga linear
Config. Saída analógica 2	Taxa de fuga linear

<b>Definições de fábrica gerais</b>	
Configuração dig. Saída 1	Valor limiar 1 (inverso)
Configuração dig. Saída 2	Valor limiar 2 (inverso)
Configuração dig. Saída 3	Aberto
Configuração dig. Saída 4	Aberto
Configuração dig. Saída 5	Medição
Configuração dig. Saída 6	Erro (inverso)
Configuração dig. Saída 7	Solicitação de CAL. (inverso)
Configuração dig. Saída 8	Aberto (inverso)
Configuração dig. Entrada 1	Sem função
Configuração dig. Entrada 2	Sem função
Configuração dig. Entrada 3	Start/Stop (inverso)
Configuração dig. Entrada 4	Sem função
Configuração dig. Entrada 5	CAL externa
Configuração dig. Entrada 6	Sem função
Configuração dig. Entrada 7	Excluir
Configuração dig. Entrada 8	Sem função
Configuração dig. Entrada 9	Sem função
Configuração dig. Entrada 10	Sem função
Volume	5
Taxa de fuga Valor limiar 1	5,0 g/a
Taxa de fuga Valor limiar 2	10,0 g/a
Exibir valor de medição	Ligado
Módulo na bucha M12	I/O
Nome User Gás 1	User 1
Nome User Gás 2	User 2
Nome User Gás 3	User 3
Fase	20 (Fase na primeira colocação em operação. A fase não pode ser retornada às definições de fábrica. Ela pode ser restabelecida pela Assistência Técnica.)
Fuga de ensaio externa	10 g/a
Unidade de interface taxa de fuga	g/a
Config. do alarme da iluminação do 'farejador'.	Piscar
Iluminação do 'farejador'	Luminosidade 4
Configuração do botão do 'farejador'	Valor limiar

Definições de fábrica gerais	
Alarme áudio do valor limiar	Setpoint
Captura de tela com botão do 'farejador'	Desligado
Intervalo de memória	500 ms
Lugar de armazenamento	USB
Idioma	Inglês
Mostrar advertências	Ligado
Eixo de valores décadas	3
Eixo de valores grade	Linear
Eixo do tempo escala	30 s

Definições de fábrica para direitos de acesso	
Saída analógica limite superior	Supervisor
Desligar tela após	Operador
Luminosidade da tela	Operador
Valor máximo do diagrama (log.)	Operador
Valor máximo do diagrama (lin.)	Operador
Limite superior da tela (lin.)	Operador
Limite superior da tela (log.)	Operador
Unidade de visualização taxa de fuga	Operador
Escala automática	Operador
Endereço do módulo de barramento	Supervisor
Registro de dados	Operador
Data e hora	Supervisor
Diagrama da taxa de fuga	Operador
Fator User Gás	Supervisor
Informação errada operador	Supervisor
Informação errada supervisor	Supervisor
Pedido de troca de filtro	Supervisor
Intervalo de troca de filtro	Supervisor
Gás da conduta do 'farejador' R600a	Supervisor
Gás da conduta do 'farejador' SMART	Operador
Protocolo do módulo I/O	Supervisor
Intervalo de Auto Standby	Supervisor
Intervalo de pedido de calibragem.	Supervisor
Fator de calibragem	Serviço

<b>Definições de fábrica para direitos de acesso</b>	
Config. Saída analógica	Supervisor
Configuração dig. Saída	Supervisor
Configuração dig. Entrada	Supervisor
Volume	Operador
Taxa de fuga valor limiar	Supervisor
Exibir valor de medição	Operador
Módulo na bucha M12	Supervisor
Nome do User Gás	Supervisor
Fase	Serviço
Fuga de ensaio externa	Supervisor
Unidade de interface taxa de fuga	Supervisor
Config. do alarme da iluminação do 'farejador'	Supervisor
Luminosidade da iluminação do 'farejador'	Supervisor
Configuração do botão do 'farejador'	Supervisor
Alarme áudio do valor limiar	Supervisor
Captura de tela com botão do 'farejador'	Supervisor
Intervalo de memória	Operador
Lugar de armazenamento	Operador
Idioma	Operador
Mostrar advertências	Serviço
Eixo de valores décadas	Operador
Eixo de valores grade	Operador
Eixo do tempo escala	Operador

## 5 Instalação

### 5.1 Instalar



#### **⚠ PERIGO**

##### **Perigo para portadores de marca-passos ou implantes**

O aparelho contém ímãs. A função de marca-passos e de outros implantes pode ser afetada.

- ▶ Mantenha sempre uma distância de, pelo menos, 10 cm entre o aparelho e o implante.

#### **⚠ ADVERTÊNCIA**

##### **Perigo devido à umidade e eletricidade**

A penetração de umidade no aparelho pode causar ferimentos em pessoas devido a choque elétrico e danos materiais devido a curto-circuito.

- ▶ Opere o aparelho somente em ambiente seco.
- ▶ Utilize o aparelho longe de líquidos e fontes de umidade.

#### **OBSERVAÇÃO**

##### **Danos materiais devido ao aparelho superaquecido**

O aparelho aquece durante a operação e pode superaquecer sem ventilação suficiente.

- ▶ Respeite os dados técnicos, veja "Dados técnicos [▶ 21]".
- ▶ Garanta a ventilação suficiente, especialmente nas aberturas de ventilação: O espaço livre lateral deve ser de no mínimo 20 cm, à frente e atrás no mínimo 10 cm.
- ▶ Mantenha fontes de calor afastadas do aparelho.
- ▶ Não exponha o aparelho à luz solar direta.

### 5.2 Conduta do 'farejador'

#### 5.2.1 Conectar a conduta do 'farejador'

Conecte a conduta do 'farejador' antes de colocar o aparelho em operação.

Se a conduta do 'farejador' não estiver ligada, o aparelho emite um erro.

Se você desconectar a conduta do 'farejador' durante a operação, o aparelho também emite um erro.

- 1 Alinhe a marca vermelha no conector da conduta do 'farejador' com a marca vermelha na bucha do aparelho (veja "Aparelho básico [► 13]", fig. 1).
- 2 Empurre o conector da conduta do 'farejador' para dentro da bucha do aparelho até ele engatar.

⇒ O conector não deve ser movido com facilidade.

## 5.2.2 Trocar a conduta do 'farejador'

- 1 Selecione a conduta do 'farejador' do gás que deseja detectar.
- 2 Desligue o aparelho.
- 3 Para separar o conector da conduta do 'farejador' da bucha do aparelho, puxe o anel dentado do conector até o bloqueio abrir.
- 4 Puxe a conduta do 'farejador' para fora.
- 5 Conecte a nova conduta do 'farejador'.

⇒ Você pode voltar a ligar o aparelho.



### **HLD6000 com uma conduta do 'farejador' PLUS**

Para operar uma conduta do 'farejador' PLUS, é necessária uma versão do software do aparelho básico de V2.11 ou superior .

O aparelho se ajusta automaticamente à conduta do 'farejador' conectada (padrão ou PLUS).

---

## 5.3 Ponta do 'farejador'

### 5.3.1 Trocar a ponta do 'farejador'

#### OBSERVAÇÃO

##### Danos materiais devido a sujeira

Partículas na abertura de aspiração podem destruir a conduta do 'farejador'.

- ▶ Desligue o aparelho antes de cada instalação!
- ▶ Ao trocar peças da ponta do 'farejador', preste atenção para que as partículas não entrem na abertura de aspiração

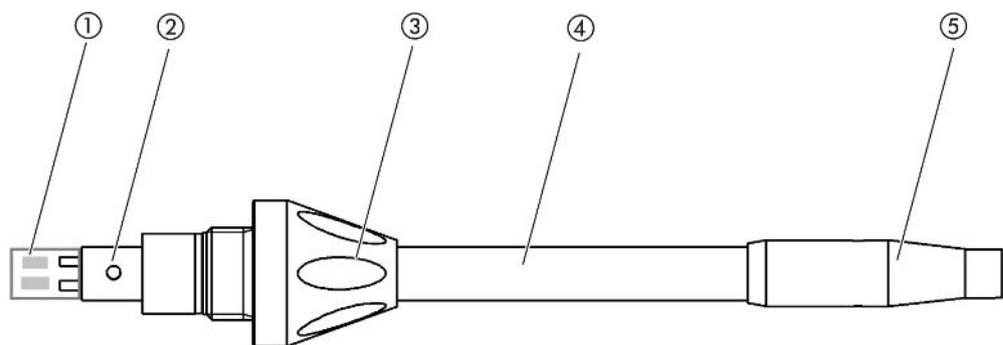


Fig. 7: Ponta do 'farejador'

1	Bloco de filtro
2	Pino guia
3	Porca cega
4	Ponta do 'farejador'
5	Suporte do filtro

- 1 Desligue o aparelho.
  - 2 Solte a porca cega até poder retirar a ponta do 'farejador'.
  - 3 Posicione a nova ponta do 'farejador' no manípulo do 'farejador', de forma que o pino guia encaixe na ranhura da abertura do manípulo do 'farejador'.
  - 4 Aperte novamente a porca cega.
  - 5 Calibre o aparelho, veja "Momento e tipo da calibragem [▶ 50]".
- ⇒ Pontas do 'farejador' adicionais, veja "Acessórios e peças de reposição [▶ 83]".
- ⇒ Para trocar o filtro, veja "Conduta do 'farejador' [▶ 78]".

### 5.3.2 Usar a ponta anti-água do 'farejador'

Se houver risco de aspirar líquidos, você deve usar uma ponta anti-água, veja "Acessórios e peças de reposição [▶ 83].

Com o auxílio da ponta anti-água do 'farejador' é possível ensaiar objetos de ensaio quanto à estanqueidade, que contenham uma pequena umidade superficial, por ex. umidade de condensação.

- ▶ Parafuse a ponta anti-água do 'farejador' na extremidade do suporte do filtro.



Fig. 8: Ponta anti-água do 'farejador' está montada

#### OBSERVAÇÃO

##### Perigo de curto-circuito

Líquidos aspirados podem danificar o aparelho.

- ▶ Não aspire líquidos com o aparelho.

- ▶ Não segure a conduta do 'farejador' com a ponta para cima, pois isso faz com que a umidade flua para dentro do sensor. Se o líquido estiver fluindo em direção ao sensor, segure a conduta do 'farejador' com a ponta para baixo e deixe o aparelho funcionar durante cerca de 10 minutos.



Com a ponta anti-água do 'farejador' montada você não pode efetuar uma calibragem com o COOL-Check interno.

### 5.3.3 Usar ponta do 'farejador' flexível

Se você examinar objetos de ensaio já embalados, ou objetos de ensaio de acesso difícil, pode usar uma ponta do 'farejador' prolongada, veja "Acessórios e peças de reposição [▶ 83]".

Além da ponta do 'farejador' rígida, que é fornecida com o HLD6000, você também pode usar uma ponta flexível de 400 mm. Se você dobrar a ponta flexível, você pode alcançar áreas de acesso mais difícil.

### 5.3.4 Usar mangueira de conexão para a ponta do 'farejador'

Para alcançar áreas de acesso difícil, você pode usar uma mangueira de conexão na ponta do 'farejador', veja Acessórios e peças de reposição [► 83]".



Note que não é possível detectar CO<sub>2</sub> com uma mangueira de conexão!

Com a mangueira de conexão montada você também não pode efetuar uma calibragem com uma fuga de ensaio de CO<sub>2</sub> externa.

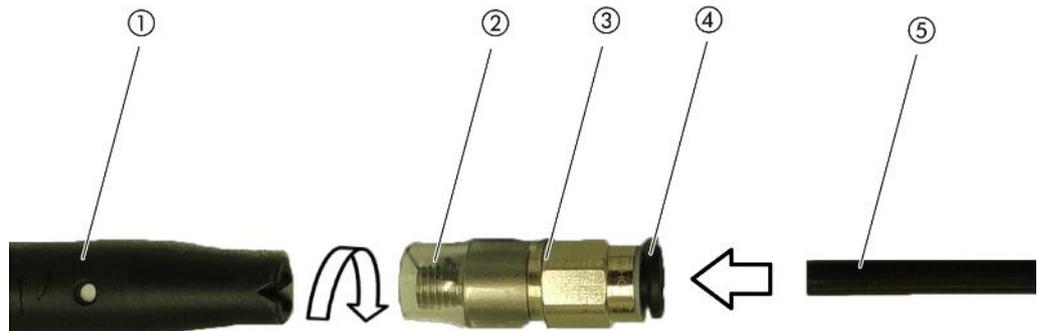


Fig. 9: Montar mangueira de conexão

1	Suporte do filtro na ponta do 'farejador'
2	Mangueira de conexão curta
3	Adaptador
4	Anilha de alívio
5	Mangueira de conexão

Para poder encurtar a mangueira de conexão quando necessário, corte a extremidade da mangueira de conexão com a qual você detecta o objeto de ensaio num ângulo de cerca de 45°.

- 1 Para montar a mangueira de conexão na ponta do 'farejador', parafuse o adaptador do conjunto com a mangueira de conexão no suporte do filtro na extremidade da ponta do 'farejador'.
  - ⇒ Preste atenção para que a mangueira de conexão curta na extremidade do adaptador envolva o suporte do filtro.
- 2 Insira a mangueira de conexão na abertura traseira do adaptador.
  - ⇒ A mangueira de conexão é retida automaticamente.
- 3 Para poder ligar a mangueira de conexão para uma calibragem interna na abertura de calibragem para o COOL-Check, para reduzir a abertura do COOL-Check, insira a anilha de centragem na abertura de calibragem do aparelho.



Fig. 10: Inserir anilha de centragem

### Desmontagem

- ▶ Para desmontar a mangueira de conexão, aperte a anilha de alívio em direção ao adaptador, de forma que a retenção seja solta e você possa retirar a mangueira de conexão.

## 5.4 Usar fugas de ensaio

Para o aparelho estão disponíveis uma fuga de ensaio de montagem (COOL-Check) e várias fugas de ensaio externas como acessórios, veja "Acessórios e peças de reposição [▶ 83]".

Para os gases R744 (CO<sub>2</sub>) e R600a/R290 não há COOL-Check disponível. Você calibra a conduta do 'farejador' para o gás R744 e R600a/R290 com fugas de ensaio externas, exclusivamente.

Para trocar o COOL-Check veja "Trocar fuga de ensaio (apenas SMART) [▶ 77]".

## 5.5 Conectar à fonte de energia elétrica

### ADVERTÊNCIA

#### Perigo por choques elétricos

Produtos que não estejam ligados à terra corretamente ou produtos não protegidos podem representar um risco de vida no caso de falhas. Não é permitido utilizar o aparelho sem condutor de proteção.

- ▶ Utilize somente o cabo de rede de 3 fios fornecido.

## 5.6 Usar pen drive USB

Em um pen drive USB você pode

- Registrar dados de medição, veja "Registrar dados de medição [▶ 55]",
- Salvar definições, veja "Salvar parâmetros [▶ 44]",

- Salvar históricos, veja "Diagnóstico [▶ 57]",
- Criar cópias de segurança de dados de medição, veja "Transferir dados de medição da memória interna para pen drive USB [▶ 56]".

O pen drive USB deve estar formatado no sistema de dados FAT.

## 5.7 Conectar o PC

A conexão é realizada através do módulo I/O, veja "Acessórios e peças de reposição [▶ 83]".

Para mais informações sobre a transmissão de dados consulte a "Descrição de interfaces HLD6000, documento nº kirb43en1".

## 6 Operação

### 6.1 Ligar

Conecte a conduta do 'farejador' e ligue o aparelho.

O aparelho inicia e, após um tempo curto, indica a "Leitura dos dados".

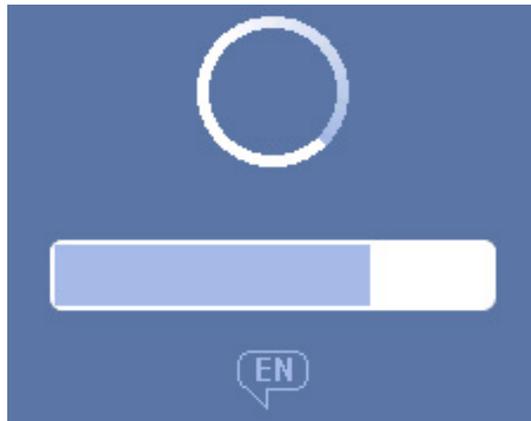


Fig. 11: O aparelho acelera

- ▶ Se necessário, para mudar de outro idioma para o inglês, aperte "EN" na tela de toque exibida.

Depois de iniciar, o aparelho mede a taxa de fuga na conduta do 'farejador'. Não existe uma função de partida em separado.



#### HLD6000 com uma conduta do 'farejador' PLUS

Para alcançar todas as propriedades de medição e filtragem, o aparelho deverá estar em operação durante, pelo menos, 30 minutos. A sensibilidade da medição se pode alterar durante os primeiros 30 minutos.

- ▶ Efetue a medição ou calibração somente 30 minutos após ligar o aparelho.

- 1 Realize as configurações básicas, veja "Definições básicas [▶ 36]".
- 2 Defina as configurações para a medição e calibre o aparelho, veja "Definições para as medições [▶ 46]".

Se a fuga de ensaio COOL-Check não estiver no aparelho, durante a primeira ligação, é emitido um som e a mensagem de advertência 163.

Se for necessária uma calibragem, é emitida a advertência 630 "Solicitação de calibragem", veja "Elementos da tela de medição [▶ 18]".

- ▶ Para fechar essas mensagens de advertência, aperte o botão ⊗.

## 6.2 Definições básicas

- Para ter uma idéia das possibilidades de definição, observe a exibição dos caminhos de menu "Caminho do menu [▶ 85]".
- Você pode realizar suas próprias definições ou manter as definições de fábrica, veja também "Dados técnicos [▶ 21]".
- Você pode salvar suas definições a qualquer hora, para poder restaurar o estado anterior quando necessário, veja "Salvar parâmetros [▶ 44]".

### 6.2.1 Definir o idioma

Para a exibição na tela de toque, você pode selecionar entre os seguintes idiomas:

- Inglês (definição de fábrica)
  - Alemão
  - Francês
  - Italiano
  - Espanhol
  - Português
  - Chinês
  - Japonês
- ▶  > Configurar (Setup) > Idioma (Language)

Para mudar de outro idioma para o inglês logo depois de ligar o aparelho, durante o início, aperte "EN" na tela de toque.

### 6.2.2 Defina a data e a hora

A data e a hora podem ser exibidas nos seguintes formatos:

- Data no formato DD.MM.AA
  - Hora no formato hh:mm
- ▶  > Configurar > Data e hora

## 6.2.3 Definir o volume

### ADVERTÊNCIA

#### Risco de danos auditivos devido a sinais acústicos muito altos

O volume dos sinais acústicos pode exceder 85 dB(A).

- ▶ Mantenha distância do aparelho quando o altofalante estiver definido em alto.
- ▶ Se necessário, use protetor auditivo.

#### ▶ > Volume

##### ⇒ Volume

Você pode definir o volume. A definição vale para o altofalante do aparelho básico.

Intervalo de definição: 0 a 15

##### ⇒ Teste

É emitido um som no volume definido.

- ⇒ Alternativamente, selecione o botão na tela de toque .

## 6.2.4 Definir Auto Standby

Além de poder mudar para o standby manualmente (veja "Standby [▶ 57]"), você também pode definir uma função de Auto standby. Depois de um tempo determinado de inatividade, o aparelho entra no modo standby.



### HLD6000 com uma conduta do 'farejador' PLUS

Essa função não está disponível para manípulos do 'farejador' PLUS. Nestes manípulos, a definição é ignorada e o aparelho não muda automaticamente para o modo de Standby. No entanto, continua a ser possível mudar manualmente para o modo de Standby. Tenha em atenção que, no caso de um manípulo do 'farejador' PLUS, é necessário um tempo de funcionamento de, no mínimo, 30 minutos e uma nova calibragem após o Standby.

#### ▶ > Configurar > Auto Standby

##### ⇒ Standby desligado

Para desligar a função de Standby automático

##### ⇒ Definir tempo entre um e 15 minutos.

Para ligar a função de Standby automático

## 6.2.5 Definir a tela

Altere o tipo de tela se necessário.

▶  > Ajuste da tela

- ⇒ "Apresentação do valor de medição"  
Para apresentar o valor de medição como diagrama de barras ou linear  
Para ligar ou desligar a indicação do valor de medição
- ⇒ "Eixo de valores"  
"Eixo de valores grade": Para alterar entre apresentação linear e logarítmica  
"Eixo de valores décadas": Se for selecionada a exibição logarítmica para o "Eixo de valores grade", você pode definir se são exibidas 1, 2, 3 ou 4 décadas.
- ⇒ "Escalonar eixo de valores"  
"Escalonamento automático": Para ligar e desligar a escala automática
- ⇒ "Limite superior (log.) expoente da tela": Se a escala automática estiver desligada e a exibição logarítmica selecionada, você pode definir o expoente do valor superior da tela.  
"Valor máximo da tela (lin.)": Se a escala automática estiver desligada e a exibição linear selecionada, você pode definir o valor superior da tela.
- ⇒ "Eixo do tempo"  
Para alternar o eixo do tempo entre 15 s, 30 s, 60 s, 120 s, 240 s, 480 s, 960 s
- ⇒ "Unidades"(Para apresentação da taxa de fuga )  
g/a (definição de fábrica)  
lb/yr  
mbar l/s  
oz/yr  
Pa m<sup>3</sup>/s
- ⇒ "Luminosidade"  
"Luminosidade da tela": Para selecionar a luminosidade entre 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100%  
"Desligar tela após": Para definir se a tela é desligada após 30 s, 1 min., 2 min., 5 min., 10 min., 30 min., 1 h.  
O tempo corre depois que um botão na tela de toque ter sido acionado pela última vez ou depois que houver uma alteração do status (ultrapassagem do valor limiar, ocorrência de uma mensagem de advertência etc.).
- ⇒ "Limites da tela"  
"Limite superior da tela (log.) Expoente": O valor exibido é limitado a esse valor.  
São possíveis os valores 0, 1, 2 ou 3.  
"Limite superior da tela (lin.)": Para a determinação de um limite superior (lin.), p. ex., entre 5, 10, 20, 50, 100, 200 ou 300 g/a

## 6.2.6 Definir o intervalo de tempo do pedido de calibragem

Você pode desligar o pedido de calibragem por tempo, ou definir intervalos de 30 minutos a 24 horas, depois dos quais será exibido o pedido de calibragem.

- 1  > Configurar > Pedido
- 2 Selecione "Desligado" ou defina um intervalo de tempo.
- 3 Confirme com .

## 6.2.7 Definir pedido de troca de filtro

Veja também "Trocar suporte do filtro (todas as linhas de sniffer) [▶ 79]".

- 1  > Configurar > Pedido
- 2 Selecione "Ligar" ou "Desligar".
- 3 Se tiver escolhido "Ligar", você pode definir o período entre dois pedidos.
- 4 Confirme com .

## 6.2.8 Módulo I/O

Informação sobre a introdução: Instruções de operação IO1000 Módulo I/O, n° do documento jiqc10

### 6.2.8.1 Efetuar a conexão entre o aparelho e o módulo I/O

- 1 Desligue o aparelho.
- 2 Ligue o Módulo I/O INFICON através de um cabo de dados na bucha M12 no lado traseiro do aparelho, veja Aparelho básico [▶ 13]", fig. 2.
- 3 Ligue o HLD6000.
- 4  > Configurar > Interfaces > Seleção de aparelhos
- 5 Selecione "I/O".
- 6 Confirme com .

### 6.2.8.2 Configurar as saídas analógicas

Se necessário, ajuste a tensão das saídas analógicas.

- 1  > Configurar > Interfaces > Módulo I/O > Saídas analógicas
- 2 Em "Config. Saída analógica 1" ou "Config. Saída analógica 2" selecione entre
  - Através da interface
  - Taxa de fuga linear
  - Desligar
- 3 Confirme com .

### 6.2.8.3 Definir o valor de escala superior para 10 V da saída analógica

Se necessário, defina qual a taxa de fuga representada na saída analógica de 10 V. Essa definição só é válida se "Taxa de fuga linear" for selecionada para a configuração da saída analógica.

- 1  > Configurar > Interfaces > Módulo I/O > Escala analógica
- 2 Para definir o valor de escala superior, insira um valor numérico, por exemplo, entre 10 g/a e 1000 g/a, através dos botões.
- 3 Confirme com .

### 6.2.8.4 Configurar protocolo do módulo I/O

Se necessário, defina o formato do protocolo do módulo I/O.

- 1  > Configurar > Interfaces > Módulo I/O > Protocolo  
⇒ Veja também "Descrição de interfaces HLD6000, Documento n.º kirb43en1".
- 2 Selecione "ASCII", "LD", "Normal" ou "Simple".
- 3 Confirme com .

### 6.2.8.5 Configurar as saídas digitais

- 1  > Configurar > Interfaces > Módulo I/O > Saídas digitais
- 2 Selecione uma das 8 saídas digitais e atribua uma função a ela:
  - Valor limiar 1 ou 2
  - CAL interna ativa
  - CAL externa ativa
  - PROOF ativa
  - Advertência
  - Erro
  - CAL ou PROOF ativa
  - Solicitação CAL
  - Inicialização
  - Tecla de farejamento
  - Barreira de luz
  - Medição
  - Standby
  - Farejador fechado
  - Erro ou advertência
  - CAL interna possível
- 3 Selecione "Normal" ou "Inverso".
- 4 Caso necessário, atribua uma função às demais saídas digitais.
- 5 Confirme com .

### 6.2.8.6 Configurar as entradas digitais

Se necessário, defina qual a função que você pretende executar através de um sinal na entrada digital.

- 1  > Configurar > Interfaces > Módulo I/O > Entradas digitais
- 2 Selecione uma das 10 entradas digitais e atribua uma função a ela:
  - Nenhuma função
  - CAL externa
  - Start
  - Stop
  - Excluir
  - Seleção de Trigger (para poder usar essa função, defina a "Configuração do botão do 'farejador' " para "Desligado", veja "Definir manípulo do 'farejador' [▶ 47]").
- 3 Selecione "Normal" ou "Inverso".
- 4 Caso necessário, atribua uma função às demais entradas digitais.
- 5 Confirme com .

### 6.2.8.7 Definir unidades da interface

- 1  > Configurar > Interfaces > Módulo I/O > Unidades
- 2 Selecione a unidade para a emissão das taxas de fuga entre:
  - g/a (Definições de fábrica)
  - lb/yr
  - mbar l/s
  - oz/yr
  - Pa m<sup>3</sup>/s
- 3 Confirme com .

## 6.2.9 Módulo de barramento

No pen drive USB, fornecido com o HLD6000 e o módulo de barramento BM1000, você encontra arquivos adicionais sobre o tema módulo de barramento. Também inclui o arquivo GSD para PROFIBUS, que se encontra na pasta “..Manuals\Interface Description”.

Sobre os diferentes módulos de barramento da INFICON veja também “Acessórios e peças de reposição [▶ 83]”.

### 6.2.9.1 Efetuar a conexão entre o aparelho e o módulo de barramento

Para efetuar a conexão entre o módulo de barramento e o aparelho, faça o seguinte:

- 1 Desligue o aparelho.

- 2 Ligue o módulo de barramento INFICON através de um cabo de dados na bucha M12 no lado traseiro do aparelho, veja "Aparelho básico [► 13]", Abb. 2.
- 3 Ligue o HLD6000.
- 4  > Configurar > Interfaces > Seleção de aparelhos
- 5 Selecione "Barramento" como módulo na bucha M12.
- 6 Confirme com .

### 6.2.9.2 Definir endereço do módulo de barramento

Você deve definir o valor nominal para o endereço fieldbus. No caso de PROFIBUS® trata-se de um endereço de nó. No caso do DeviceNet, trata-se da MAC ID.

Para Profinet e EtherNet/IP, essa definição não é relevante.

- 1  > Configurar > Interfaces > Módulo de barramento > Endereço
  - 2 Use o teclado exibido para sua inserção.
  - 3 Confirme com .
- ⇒ O valor definido só será assumido quando o HLD6000 for reiniciado. Para isso, desligue a tensão de alimentação e ligue-a novamente.

### 6.2.10 Definir o âmbito das mensagens de erro

Você pode definir o âmbito da exibição de mensagens de erro na tela do aparelho durante a operação. Tal definição pode ser feita pelo supervisor e operador separadamente.

- 1  > Configurar > Configuração avançada > Erro informação
- 2 Em "Informação errada operador" ou "Informação errada supervisor", selecione entre
  - N.º
  - N.º e texto
  - N.º, texto e informação
- 3 Confirme com .

### 6.2.11 Acesso às definições

#### Conceito de papéis

- Se você estiver conectado como "Supervisor", você pode efetuar todas as alterações oferecidas no aparelho, protegê-lo contra alterações e verificar objetos de ensaio quanto à sua estanqueidade.
- Se você estiver conectado como Operador, você pode alterar definições, desde que tal lhe seja permitido, e verificar objetos de ensaio quanto à sua estanqueidade. O âmbito das possibilidades de configuração depende, por um

lado, das definições de fábrica, e por outro, do Supervisor ter lhe atribuído ou revogado seus direitos. Se alguns parâmetros estiverem em cinza, você não pode fazer alterações.

- Para a lista das autorizações dos parâmetros predefinidas, veja "Definições de fábrica [▶ 24]".

Na linha do menu da tela de toque você pode ver qual papel está ativo:

Como Operador você vê o símbolo , como Supervisor o símbolo .

### Partida no estado de fornecimento

Durante a partida, é avaliado um número PIN armazenado.

No estado de fornecimento, o PIN determinado é "0000". Com ele, o aparelho é iniciado com a configuração de Supervisor.

### Partida após atribuição do PIN

O Supervisor pode proteger definições existentes por meio da atribuição de um PIN. Depois de um reiniciamento, o aparelho inicia com a configuração de Operador. A inserção do PIN correto permite mudar para Supervisor novamente.

#### 6.2.11.1 Proteger as definições por atribuição de PIN

✓ Você está conectado como Supervisor .

1  > Autorização > Supervisor > Atribuição de PIN

2 Insira um número de 4 dígitos qualquer como PIN.

⇒ Para proteger suas definições, não escolha "0000", veja "Acesso às definições [▶ 42]", Seção "Partida no estado de fornecimento".

Para remover a proteção novamente, insira "0000" como PIN (definição de fábrica).

Se você como supervisor esquecer o PIN, entre em contato com a assistência ao cliente INFICON.

Você encontra mais detalhes no texto de ajuda na inserção do PIN.

#### 6.2.11.2 Mudar de Supervisor para Operador

✓ Você está conectado como Supervisor .

▶  > Autorização > Operador

Se tiver criado um PIN para um Operador, em alternativa desligue e volte a ligar o aparelho.

#### 6.2.11.3 Mudar de Operador para Supervisor

1  > Autorização > Supervisor

2 Insira o PIN criado para a conexão como "Supervisor".

#### 6.2.11.4 Alterar as autorizações de parâmetros

- ✓ Você está conectado como Supervisor .
- 1  > Parâmetros > Parâmetro autorização  
⇒ É exibida uma lista de todos os parâmetros, inclusive a atribuição a Supervisor e Operador.
  - 2 Para alterar a atribuição de parâmetros na lista exibida, aperte uma entrada como Supervisor.  
⇒ Ao apertar uma entrada, a atribuição exibida alterna entre Supervisor e Operador.
  - 3 Para descartar a alteração, pressione  ou, para confirmar a alteração, pressione .
- ⇒ Sobre as definições de fábrica, veja “Definições de fábrica [▶ 24]”

#### 6.2.12 Salvar parâmetros

Independentemente de seus direitos, você pode selecionar parâmetros e salvá-los em um pen drive USB.

- ✓ Você está conectado como Supervisor  ou como Operador .
- 1 Conecte um pen drive USB à conexão USB do aparelho.
  - 2  > Parâmetros > Salvar
  - 3 Faça a seleção de todos ou de parâmetros individuais.
  - 4 Confirme com .
- ⇒ Caso necessário, você pode transferir novamente os parâmetros salvos ao aparelho, veja "Carregar parâmetros [▶ 44]".

#### 6.2.13 Carregar parâmetros

Como Supervisor  você transfere todos os parâmetros do arquivo de parâmetros selecionado do pen drive USB para o aparelho.

Se estiver conectado como Operador , só serão transferidos para o aparelho os parâmetros do arquivo para os quais você tem direito ao acesso.

- ✓ Você está conectado como Supervisor  ou como Operador .
- 1 Conecte um pen drive USB à conexão USB do aparelho.
  - 2  > Parâmetros > Carregar
  - 3 Selecione um arquivo de parâmetros.
  - 4 Confirme com .

## 6.2.14 Função Ligar ou desligar "captura de tela"

Para poder salvar capturas de tela em um pen drive USB, ative a função "Captura de tela". Você pode usar capturas de tela no contato com o serviço da INFICON.

- 1 Insira um pen drive USB com formatação FAT na conexão USB do aparelho.
- 2  > Ajuste da tela > Captura de tela
- 3 Em "Captura de tela com botão do 'farejador'", selecione "Ligado" ou "Desligado".
- 4 Confirme com .

Para mais informações sobre salvar capturas de tela, veja "Medição [▶ 53]".

## 6.3 Definições para as medições

### 6.3.1 Definir valores limiares

Definindo valores limiares você determina a quantidade máxima de gás que você deseja tolerar num objeto de ensaio.

#### Um valor limiar

Você define apenas o valor limiar 1. Para os valores, veja também a seguinte tabela. Não é preciso usar o botão no manípulo do 'farejador' para alternar entre um e outro valor limiar.

- 1  > Valores limiares > Taxa de fuga valor limiar 1
- 2 Defina.

ou

#### Dois valores limiares

Você também pode definir um valor limiar 1 e um valor limiar 2 e alternar entre ambos os valores limiares durante a medição apertando o botão na conduta do 'farejador'..

Você só pode usar o valor limiar 2, se a função para o botão da conduta do 'farejador' estiver definida em "Valor limiar", veja "Definir manípulo do 'farejador' [► 47]".

- 1  > Valores limiares > Taxa de fuga valor limiar 2
- 2 Defina.

#### Exemplo de dois valores limiares:

Para detectar fugas, efetue a medição da sensibilidade do objeto de ensaio com valor limiar baixo sem apertar o botão da conduta do 'farejador'.

Se o aparelho detectar uma fuga, aperte o botão da conduta do 'farejador' para medir o objeto de ensaio com o valor limiar 2 mais alto.

#### Âmbitos de definição

Unidade	Valor limiar inferior	Valor limiar inferior da conduta do 'farejador' SMART	Valor limiar superior
g/a	1,0	0,5	99,0
mbar l/s <sup>-1</sup>	4 x 10 <sup>-6</sup>	4 x 10 <sup>-6</sup>	3,9 x 10 <sup>-4</sup>
lb/yr	2 x 10 <sup>-3</sup>	1	1x 10 <sup>-1</sup>
oz/yr	0,04	0,02	1,76
Pa m <sup>3</sup> x s <sup>-1</sup>	4 x 10 <sup>-7</sup>	4 x 10 <sup>-7</sup>	3,9 x 10 <sup>-5</sup>

Tab. 3: Âmbito de definição para valores limiares

## 6.3.2 Definir perfil de alarmes para valores limiares

Você pode definir como você deseja ser informado acusticamente sobre os resultados de uma medição.

►  > Valores limiares > Alarme do valor limiar

Condição	Perfil de alarme Pinpoint	Perfil de alarme Setpoint	Perfil de alarme Trigger
	Recomendado para localização precisa da fuga. O som do sinal acústico altera a sua frequência dentro de uma janela pelo valor limiar.	O volume sonoro é proporcional à taxa de fuga.	Quando o valor limiar selecionado é ultrapassado, é emitido um sinal de dois tons.
Valor limiar não alcançado	-	Sem som	Sem som
Valor limiar ultrapassado	-	Som acústico com frequência crescente	Sinal de dois tons
Acompanhamento acústico dos resultados de medição	< 1/10 valor limiar: Baixa frequência >1/10 valor limiar até 10 x valor limiar: Frequência crescente > 10 x valor limiar: Alta frequência	-	-

## 6.3.3 Definir manípulo do 'farejador'

►  > Configurar > Conduta do 'farejador'

### Configuração das teclas

Com o botão no manípulo do 'farejador' você pode alternar entre ambos os valores limiares.

Você pode ligar ou desligar essa função: "Valor limiar" ou "Desligar".

Sobre os valores limiares, veja "Definir valores limiares [► 46]".

Para trocar os valores limiares, veja "Medição [► 53]".

### Iluminação Luminosidade

Você pode definir vários níveis da luminosidade da iluminação do manípulo do 'farejador'.

### Iluminação da função de alarme

Iluminação na ultrapassagem do valor limiar. Há 3 definições possíveis:  
Desligado, Mais claro, Piscar.

## 6.3.4 Definir gás para a conduta do 'farejador' SMART

Se você utilizar uma conduta do 'farejador' SMART, você pode farejar vários gases diferentes. Estão predefinidos R22, R32, R134a, R404A, R407C, R410A, R1234yf e R1234ze. Além desses, você pode selecionar mais 3 gases daqueles que o aparelho é capaz de detectar.

### Gases predefinidos

#### Selecionar gás predefinido

- 1  > Gás
- 2 Defina o gás desejado.
  - ⇒ Se você tiver calibrado um gás predefinido internamente e mudar para um outro gás predefinido, você não precisa calibrar novamente.
  - ⇒ Se você tiver calibrado um gás predefinido externamente e mudar para um outro gás predefinido, o aparelho lhe pede para efetuar uma calibragem.

### Gases definidos pelo usuário

#### Inserir nomes para gás definido pelo usuário

Você pode introduzir um máximo de 3 gases adicionais à sua escolha e defini-los mais tarde, desde que eles possam ser detectados pelo aparelho. Você recebe as informações referentes da INFICON.

- 1  > Configurar > Configuração avançada > User Gases SMART
- 2 Em <Nome User Gás 1> ou <Nome User Gás 2> ou <Nome User Gás 3>, introduza o nome desejado.
  - ⇒ Você pode definir os valores para o gás específico do usuário desejado.

#### Definir valores para gás definido pelo usuário

##### Possibilidade 1: Calibre o aparelho com fuga de ensaio externa com o gás desejado.

- 1  > Gás
- 2 Defina o gás definido pelo usuário desejado.
  - ⇒ Na janela de definições sob "Fator User Gás", o fator de calibragem deve permanecer em "0".
- 3 Depois você pode efetuar uma calibragem com a fuga de ensaio externa, veja "Calibrar com fuga de ensaio externa [▶ 52]".

##### Possibilidade 2: Calibre o aparelho sem fuga de ensaio externa com o gás desejado.

- ✓ Você dispõe de um COOL-Check interno como base para a calibragem com o refrigerante R134a
- ✓ Você conhece o fator de calibração para a correção de desvio automática. Para a maioria dos gases você pode obter os fatores de calibragem necessários da INFICON.

- 1  > Gás
- 2 Defina o gás definido pelo usuário desejado.
- 3 Na mesma janela, em "Fator User Gás" insira o fator de calibragem que pediu da INFICON.
  - ⇒ Durante o cálculo das unidades dos User Gases em mbar l/s e Pa m<sup>3</sup>/s, parte-se de uma massa molar de 96. Se tal não for muito exato, calibre externamente com um valor de fuga de teste na unidade respectiva.
- 4 Depois você pode efetuar uma calibragem com o COOL-Check interno, veja "Calibrar com COOL-Check interno [▶ 51]".

### 6.3.5 Detectar R290 com conduta do 'farejador' para R600a/ R290

Com uma conduta do 'farejador' para R600a você também pode detectar R290 (propano).

#### Indicação para ligar a medição R290

▶  > Gás

Ative a opção para apresentar um texto de indicação na linha de status da tela de medição para a medição R290.

Seleção	Indicação na linha de status
R600a	R600a
R290	R290 @ R600a

#### Outras preparações

Observe também o seguinte:

A sensibilidade de medição para R290 é aprox. 7% mais alta que para R600a.

Você tem a possibilidade

- de calibrar com uma fuga de ensaio externa com R290, para evitar exibições exageradas ou
- calibrar com uma fuga de ensaio externa com R600a.

Ao farejar R290, os resultados da medição são exibidos 7% mais altos.

Por isso, é recomendável definir o valor limiar 7% mais alto que para o farejamento de R600a.



Se a calibragem foi feita, por exemplo, em g/a, e as unidades depois forem mudadas para mbar l/s ou Pa m<sup>3</sup>/s, os valores medidos se tornam inexatos. Pois ao converter as unidades do R600a e do R290, parte-se de uma massa molar média de 51 g/mol para ambos os gases.

- ▶ Por isso, calibre diretamente na unidade desejada para obter a maior exatidão possível. No certificado de inspeção da fuga de calibragem você encontra informações sobre taxas de fuga em unidades diferentes.

## 6.3.6 Calibragem

### 6.3.6.1 Momento e tipo da calibragem

O aparelho deve ser calibrado diariamente e após uma troca de operador.



#### **HLD6000 com uma conduta do 'farejador' PLUS**

Um HLD6000, ao qual esteja conectada uma conduta do 'farejador' PLUS, tipicamente deve estar em operação, no mínimo, por 30 minutos. Só então são alcançadas todas as propriedades do filtro e da medição.

Além disso, uma calibragem é necessária após os seguintes eventos:

- Troca da conduta do 'farejador' (tempo de espera mínimo de 20 após conectar uma conduta do 'farejador' PLUS)
- Troca da ponta do 'farejador'
- Troca entre os gases
- Pedido de calibragem pelo sistema

Se você inserir uma fuga de ensaio COOL-Check, você pode calibrar o aparelho mais facilmente.

O COOL-Check é integrado na placa de base, veja também “Trocar fuga de ensaio (apenas SMART) [▶ 77]”.

A taxa de fuga do COOL-Check é compensada por temperatura e, assim, permite a exatidão necessária para a calibragem. A fuga de ensaio do COOL-Check inclui o R134a.

A calibragem mais precisa é obtida com as fugas de ensaio externas. As fugas de ensaio são válidas para um gás cada e não dependem da temperatura.

Ao usar uma conduta do 'farejador' para R744 (CO<sub>2</sub>) ou uma conduta do 'farejador' para R600a/R290, você pode apenas calibrar com uma fuga de ensaio externa.

O gás, que sai da fuga de ensaio, pode ser transportado por correntes fortes de ar.

Considere isso se, por exemplo, houver um ventilador ao seu redor. Se houver correntes de ar muito fortes, você obterá resultados errados durante a calibragem.

Se tiver montado uma mangueira de conexão para a ponta do 'farejador', antes de calibrar com o COOL-Check interno, encaixe uma anilha de centragem para a redução da abertura de calibragem, veja "Usar mangueira de conexão para a ponta do 'farejador' [▶ 32]". A anilha de centragem está contida no âmbito do fornecimento de um kit com mangueiras de conexão para a ponta do 'farejador'.

Calibre o aparelho não antes que cinco minutos após o início. Depois da fase de aquecimento do aparelho é garantido que o aparelho calibre corretamente.

### 6.3.6.2 Calibrar com COOL-Check interno

O COOL-Check tem uma vida útil de cerca de 2 anos. 3 meses antes do vencimento desse prazo, o aparelho básico indica que a vida útil está acabando. Por isso, você não deve armazenar COOL-Checks. Mantenha o COOL-Check em local fresco. Veja também "Trocar fuga de ensaio (apenas SMART) [▶ 77]".



Fig. 12: Tela na calibragem interna

- 1 Para calibrar o aparelho com o COOL-Check interno, mude para a tela de medição .
- 2 Há 2 possibilidades:
  - ⇒ Se foi solicitada uma calibragem, leve a ponta do 'farejador' à abertura de calibragem no lado de frente do aparelho básico. A calibragem é efetuada automaticamente.
  - ⇒ Se não foi solicitada nenhuma calibragem e você quiser calibrar mesmo assim, leve a ponta do 'farejador', apertando o botão do manípulo do 'farejador', à abertura de calibragem no lado de frente do aparelho básico. A calibragem é efetuada automaticamente.

Se você não apertar o botão do manípulo do 'farejador', a calibragem será apenas verificada, veja "Verificar calibragem com COOL-Check interno [▶ 53]".

- 3 Durante a calibragem, mantenha a conduta do 'farejador' quieta e reta.
- ⇒ A tela mostra as fases individuais da calibragem e informa se a calibragem foi bem-sucedida.

### 6.3.6.3 Calibrar com fuga de ensaio externa

O gás, que sai da fuga de ensaio, pode ser transportado por correntes fortes de ar. Considere isso se, por exemplo, houver um ventilador ao seu redor. Se houver correntes de ar muito fortes, você obterá resultados errados durante a calibragem.

- 1  > Configurar > Fuga de ensaio externa
- 2 Insira a taxa de fuga para a calibragem do gás de ensaio e confirme com . No certificado de inspeção da fuga de calibragem você encontra informações sobre taxas de fuga em unidades diferentes.
  - ⇒ Em alternativa, defina a taxa de fuga através da tela de calibragem na tela de toque, veja também a figura seguinte e o passo 5.
- 3 Mude para a tela de medição .
- 4 Para a calibragem externa, selecione .



Fig. 13: Tela na calibragem externa

- 5 Se quiser alterar a taxa de fuga exibida (aqui no exemplo: 12.3 g/a), você pode fazê-lo depois de pressionar o valor. Para mais informações, veja "Composição da tela de toque [▶ 15]".
- 6 Segure a ponta do 'farejador' na abertura da fuga de ensaio externa e inicie a calibragem apertando o botão verde na tela de toque ou apertando o botão do manípulo do 'farejador'.
- 7 Mantenha a conduta do 'farejador' quieta e reta enquanto o aparelho calibra.

- ⇒ A tela mostra as fases individuais da calibragem e informa se a calibragem foi bem-sucedida.

#### 6.3.6.4 Verificar calibragem com COOL-Check interno

Você também pode verificar a calibragem sem alterar os valores de calibragem. Você é informado sobre se é necessária uma calibragem.

- 1 Alterne para a tela de medição.
  - 2 Insira a ponta do 'farejador' na abertura de calibragem no lado dianteiro do aparelho básico, sem apertar o botão no manípulo do 'farejador'.
  - 3 Mantenha a conduta do 'farejador' quieta e reta enquanto o aparelho verifica a calibragem.
- ⇒ Aparece uma mensagem se a calibragem ainda está em ordem ou se o aparelho deve ser calibrado novamente.
  - ⇒ Se o aviso respectivo aparecer na tela de medição, aperte o botão no manípulo do 'farejador' para farejar.

## 6.4 Medição

### ADVERTÊNCIA

#### Perigo de choque elétrico devido a peças condutoras de tensão

Pode haver transmissão de tensão elétrica através da ponta do 'farejador' e causar danos materiais e ferimentos em pessoas.

- ▶ Não toque nenhuma peça condutora de tensão com a ponta do 'farejador'.
- ▶ Antes de iniciar o ensaio de estanqueidade, desligue os objetos de ensaio com acionamento elétrico da rede e se proteja contra uma religação acidental.

### ADVERTÊNCIA

#### Perigo de danos aos olhos

Os LEDs produzem uma luz concentrada que pode danificar os olhos.

- ▶ Não olhe para os LEDs por muito tempo ou à curta distância.

## CUIDADO

### Perigo de choque elétrico devido a líquidos aspirados

Líquidos aspirados podem causar curto-circuito, danos materiais e ferimentos em pessoas.

- ▶ Não aspire nenhum líquido para dentro do aparelho.
- ▶ Em ambientes úmidos, utilize a ponteira anti-água, .

- ✓ Uma conduta do 'farejador' está ligada ao aparelho básico.
  - ✓ O aparelho foi inicializado e aquecido, veja "Ligar [▶ 35]". Um HLD6000, ao qual esteja conectada uma conduta do 'farejador' PLUS tipicamente deve estar em operação, no mínimo, por 30 minutos para garantir a sensibilidade completa.
  - ✓ O aparelho está calibrado, veja "Momento e tipo da calibragem [▶ 50]".
  - ✓ Você efetuou todas as definições de medição necessárias para a sua medição, veja "Definições para as medições [▶ 46]".
  - ✓ Para locais de difícil acesso, utilizou uma ponta do 'farejador' flexível ampliada e, opcionalmente, flexível, veja "Usar ponta do 'farejador' flexível [▶ 31]".
  - ✓ Em alternativa, montou uma mangueira de conexão na sua ponta do 'farejador', veja "Usar mangueira de conexão para a ponta do 'farejador' [▶ 32]".
- 1 Mantenha a ponta do 'farejador' próxima ao possível local de fuga.
    - ⇒ A ponta pode tocar no objeto de ensaio.
  - 2 Para testar um cordão de solda ou local similar, a ponta deve ser movimentada ao longo do percurso com uma velocidade menor que 2,5 cm/s.
  - 3 Quando verificar um local, mantenha a conduta do 'farejador' no local durante no mínimo 1 segundo.
  - 4 Se tiver ativado a função do botão no manípulo do 'farejador', veja "Definir manípulo do 'farejador' [▶ 47]", você tem as seguintes possibilidades:
    - ⇒ Botão no manípulo do 'farejador' não apertado: Medição considera valor limiar 1
    - ⇒ Botão no manípulo do 'farejador' apertado: Medição considera valor limiar 2.



Se tiver ativado a função "Captura de tela", veja "Função Ligar ou desligar "captura de tela" [▶ 45]", você pode salvar uma captura de tela apertando o botão no manípulo do 'farejador'.

Se a função do botão estiver ativada no manípulo do 'farejador', a captura de tela será efetuada adicionalmente à comutação para o valor limiar 2.

Se houver uma fuga, ela será indicada na tela, com LEDs no manípulo do 'farejador' e, conforme as suas definições, também acusticamente.

## 6.5 Dados de medição

### 6.5.1 Registrar dados de medição

Você pode salvar dados de medição em arquivos com formato TXT. O aparelho cria um novo arquivo TXT a cada hora.

Há aprox. 16 MB de memória livre na memória interna. Se estiver definido um intervalo de armazenamento de 500 ms, ela durará aprox. 24 horas.

Alternativamente, você pode salvar os dados de medição em um pen drive USB até 32 GB (formatado no sistema de arquivos FAT).

#### Iniciar registro

- 1  > Gravador > Configuração do gravador  
⇒ Alternativamente, selecione o botão na tela de toque .
- 2 Selecione uma das seguintes possibilidades:  
"Lugar de armazenamento": "USB" ou "interno"  
"Intervalo de memória": "100 ms", "200 ms", "500 ms", "1 s", "2 s" ou "5s"
- 3 Se tiver selecionado "USB" como lugar de armazenamento, ligue o pen drive USB à conexão USB do aparelho.
- 4 Em "registro de dados", selecione o botão "Ligar".
- 5 Inicie o registro de dados com o botão   
⇒ Se você desligar o aparelho ou remover o pen drive USB no lugar de armazenamento "USB", sem concluir o registro de dados antes, você perde os dados da hora atual de gravação.

#### Interromper o registro

- 1  > Gravador > Configuração do gravador  
⇒ Alternativamente, selecione o botão na tela de toque .
- 2 Em "registro de dados", aperte o botão "Desligar".
- 3 Interrompa o registro de dados com o botão .

### 6.5.2 Avaliar dados de medição

Um arquivo com dados de medição está construído da seguinte forma:

#### Exemplo

```
// Record file: \L0000001.txt  
// Created by HLD6000CU V0.11.02.18681  
// HLD6000CU Ser.-No.: 00000000000  
// HLD6000 Ser.-No.: 00000000000  
// HLD6000MB V0.22.06(1.04.00)
```

```
// Probe V1.00
// Probe Ser.-No.: HLD5000 probe
// Probe Type: SMART (R134A)
// IO1000 V0.05.00(0.02.02)
// IO1000 Ser.-No.: 000000000000
// BM1000 not connected
// Start time: 23.06.2014 08:58:25
Time Leakrate[g/a] Status
0.0 1.82E-02 MEASURE
0.5 1.82E-02 MEASURE
1.0 4.16E-03 MEASURE
1.5 1.29E-02 MEASURE
2.0 0.00E+00 MEASURE
2.5 1.02E-02 MEASURE
3.0 1.75E-03 MEASURE
3.5 3.43E-03 MEASURE
4.0 3.43E-03 MEASURE
4.5 0.00E+00 MEASURE
5.0 8.20E-03 MEASURE
5.5 1.71E-02 MEASURE
6.0 1.52E-02 MEASURE
```

No exemplo da figura, o registro de dados foi iniciado no dia 23.06.2014 às 8:58:25 horas. Partindo desse horário, um resultado de medição foi registrado a cada 500 milésimo de segundo.

1.82E-02 significa  $1,82 \times 10^{-2}$  como taxa de fuga por ano.

São possíveis as seguintes entradas de status:

Entrada de status	Significado
DESCONHECIDO	Desconhecido, p.ex., por não haver comunicação
RUNUP	Inicialização
STANDBY	Standby
MEASURE	Medição
ERROR (xxx)	Erro (número do erro)
WARNING (xxx)	Advertência (número da advertência)
CAL	Calibragem

### 6.5.3 Transferir dados de medição da memória interna para pen drive USB

Você pode transferir dados de medição da memória interna para um pen drive USB conectado.

- 1 Conecte um pen drive USB à conexão USB do aparelho.
- 2  > Gravador > Copiar
- 3 Selecione os arquivos que deseja copiar.
- 4 Confirme sua seleção com .

## 6.5.4 Apagar os dados de medição

Se a memória interna não tiver mais espaço para o registro de dados, você pode apagar dados de medição.

- 1  > Gravador > Excluir
- 2 Selecione os dados que deseja apagar.
- 3 Confirme sua seleção com .

## 6.6 Standby

Ao selecionar o botão  na tela de medição do aparelho, o aparelho entra em estado de repouso.

Com o botão  ou apertando o botão no manípulo do 'farejador', você ativa o aparelho novamente.

Se o aparelho estava no modo de standby por mais de 25 segundos, você também pode ativar o aparelho movimentando a conduta do 'farejador'.

## 6.7 Diagnóstico

### Sobre a lista de advertências ativas

- ▶  > Advertências ativas

### Serviço

O menu Serviço é protegido por senha. Definições no menu Serviço devem ser feitas somente após um treinamento especial pelo Serviço INFICON.

### Históricos

- 1  > Históricos > Histórico erros e advertências
- 2  > Históricos > Histórico calibragem

### Atualização

- ▶  > Atualização

Para indicações adicionais sobre o procedimento durante uma atualização, veja "Atualizar o software [▶ 61]".

## 6.8 Carregue informações sobre o aparelho

Você pode carregar informações sobre os parâmetros definidos e os estados de operação do aparelho.

- 1 Selecione o botão de navegação .
- 2 Faça sua seleção apertando um dos seguintes botões:
  - Aparelho básico
  - COOL-Check
  - Módulo I/O
  - Lista dos parâmetros
  - Conduta do 'farejador'
  - Comando do aparelho
  - Módulo de barramento

⇒ São exibidas as informações específicas ao aparelho armazenadas.
- 3 Confira as informações desejadas. Fazem parte destas, por exemplo,
  - ⇒ sob "Aparelho básico", as informações sobre a versão do software, número de série do aparelho, horas de operação e temperatura interna da caixa
  - ⇒ sob "COOL-Check", as informações sobre a taxa de fuga dependente da temperatura e sobre o tempo de uso restante,
  - ⇒ sob "Conduta do 'farejador'", informações sobre a versão do software, número de série e gás usado,
  - ⇒ sob "Comando do aparelho", informações sobre o sistema operacional e versão do software.
- 4 Para poder visualizar todas as informações, aperte os números de série exibidos abaixo.

## 6.9 Lista dos parâmetros

Você pode visualizar todas as configurações do aparelho. Para alterações, você necessita dos direitos necessários "Acesso às definições [▶ 42]".

Com ajuda da lista dos parâmetros você pode efetuar várias alterações num local sem ter que navegar por árvores de menu diferentes, veja "Caminho do menu [▶ 85]".

- 1  > Lista dos parâmetros
  - ⇒ Alternativamente, selecione  > Parâmetros > Lista dos parâmetros".
- 2 Para alterar parâmetros individuais, aperte uma entrada na tela de toque.
- 3 Confirme as suas alterações com  ou cancele com o botão .

São exibidos os seguintes parâmetros:

- Saída analógica limite superior, veja "Definir o valor de escala superior para 10 V da saída analógica [▶ 40]"
- Desligar tela após, veja "Definir a tela [▶ 37]"

- Luminosidade da tela, veja "Definir a tela [▶ 37]"
- Valor máximo do diagrama (log.), veja "Definir a tela [▶ 37]"
- Valor máximo do diagrama (lin.), veja "Definir a tela [▶ 37]"
- Limite superior da tela (lin.), veja "Definir a tela [▶ 37]"
- Limite superior da tela (log.), veja "Definir a tela [▶ 37]"
- Unidade de visualização taxa de fuga, veja "Definir a tela [▶ 37]"
- Escala automática, veja "Definir a tela [▶ 37]"
- Endereço do módulo de barramento, veja "Definir endereço do módulo de barramento [▶ 42]"
- Registro de dados, veja "Registrar dados de medição [▶ 55]"
- Data, veja "Defina a data e a hora [▶ 36]"
- Diagrama da taxa de fuga, veja "Definir a tela [▶ 37]"
- Fator User Gás 1, veja "Definir gás para a conduta do 'farejador' SMART [▶ 48]"
- Fator User Gás 2, veja "Definir gás para a conduta do 'farejador' SMART [▶ 48]"
- Fator User Gás 3, veja "Definir gás para a conduta do 'farejador' SMART [▶ 48]"
- Informação errada operador, veja "Definir o âmbito das mensagens de erro [▶ 42]"
- Informação errada supervisor, veja "Definir o âmbito das mensagens de erro [▶ 42]"
- Pedido de troca de filtro, veja "Definir pedido de troca de filtro [▶ 39]"
- Intervalo de troca de filtro, veja "Definir pedido de troca de filtro [▶ 39]"
- Gás da conduta do 'farejador' R600a, veja "Detectar R290 com conduta do 'farejador' para R600a/R290 [▶ 49]"
- Gás da conduta do 'farejador' SMART, veja "Definir gás para a conduta do 'farejador' SMART [▶ 48]"
- Protocolo do módulo I/O, veja "Módulo I/O [▶ 39]"
- Intervalo de Auto Standby, veja "Definir Auto Standby [▶ 37]"
- Intervalo de pedido de calibragem, veja "Definir o intervalo de tempo do pedido de calibragem [▶ 39]"
- Fator de calibração, veja "Calibragem [▶ 50]" (alterável pelo Serviço)
- Config. Saída analógica 1 - 2, veja "Configurar as saídas analógicas [▶ 39]"
- Configuração dig. Saída 1 - 8, veja "Configurar as saídas digitais [▶ 40]"
- Configuração dig. Entrada 1 - 10, veja "Configurar as entradas digitais [▶ 41]"
- Volume, veja "Definir o volume [▶ 37]"
- Taxa de fuga Valor limiar 1, veja "Definir valores limiares [▶ 46]"
- Taxa de fuga Valor limiar 2, veja "Definir valores limiares [▶ 46]"
- Exibir valor de medição, veja "Definir a tela [▶ 37]"

- Módulo na bucha M12, veja "Módulo I/O [▶ 39]"
- Nome User Gás 1, veja "Definir gás para a conduta do 'farejador' SMART [▶ 48]"
- Nome User Gás 2, veja "Definir gás para a conduta do 'farejador' SMART [▶ 48]"
- Nome User Gás 3, veja "Definir gás para a conduta do 'farejador' SMART [▶ 48]"
- Fase, veja "Calibragem [▶ 50]" (alterável pelo Serviço)
- Fuga de ensaio externa, veja "Calibrar com fuga de ensaio externa [▶ 52]"
- Unidade de interface taxa de fuga, veja "Definir unidades da interface [▶ 41]"
- Config. do alarme da iluminação do 'farejador', veja "Definir manípulo do 'farejador' [▶ 47]"
- Luminosidade da iluminação do 'farejador', veja "Definir manípulo do 'farejador' [▶ 47]"
- Configuração do botão do 'farejador', veja "Definir manípulo do 'farejador' [▶ 47]"
- Alarme áudio do valor limiar, veja "Definir perfil de alarmes para valores limiares [▶ 47]"
- Captura de tela com botão do 'farejador', veja "Função Ligar ou desligar "captura de tela" [▶ 45]"
- Intervalo de memória, veja "Dados de medição [▶ 55]"
- Lugar de armazenamento, veja "Dados de medição [▶ 55]"
- Idioma, veja "Definir o idioma [▶ 36]"
- Hora, veja "Defina a data e a hora [▶ 36]"
- Apresentar advertências, veja " Mensagens de advertência e de erro [▶ 64]" (alterável pelo Serviço)
- Eixo de valores décadas, veja "Definir a tela [▶ 37]"
- Eixo de valores grade, veja "Definir a tela [▶ 37]"
- Eixo do tempo escala, veja "Definir a tela [▶ 37]"

## 6.10 Redefinir definições de fábrica

É possível redefinir as definições de fábrica do aparelho separadamente das definições do comando do aparelho, do aparelho básico ou da autorização de parâmetros.



### Perda de definições e direitos de acesso

Após a redefinição das definições de fábrica, na memória do aparelho existem apenas as definições de fábrica do fabricante. O software do aparelho não é repostado com a redefinição das definições de fábrica.

---

1  > Parâmetros > Redefinir

## 2 Faça a sua seleção:

- ⇒ Se desejar redefinir as definições para o comando do aparelho, como as definições de apresentação, aperte o botão "Reset" junto a "Definições de Comando do aparelho". Veja também "Definições de fábrica [▶ 24]".
- ⇒ Se, por exemplo, você desejar redefinir as definições de medição como valores limiares, aperte o botão "Reset" junto a "Definições básicas do aparelho". Veja também "Definições de fábrica [▶ 24]".
- ⇒ Se desejar redefinir as definições de fábrica para os direitos de acesso, aperte o botão "Reset" junto a "Autorização de parâmetros". Veja também "Definições de fábrica [▶ 24]", tabela 2.
- ⇒ Para repor o aparelho para o estado de fornecimento, aperte consecutivamente todos os botões "Reset".

### Ver também em

- 📄 Salvar parâmetros [▶ 44]

## 6.11 Atualizar o software

As atualizações do software da INFICON são gravadas com ajuda de um pen drive USB. Sobre a função de atualização do aparelho:

- ▶  > Atualização

É possível fazer uma atualização,

- se uma ou mais atualizações estiverem disponíveis no pen drive USB, porém, no máximo uma atualização por tipo (aparelho básico, comando do aparelho, conduta do 'farejador', módulo I/O),
- se, no caso de "Conduta do 'farejador'" ou "Módulo I/O", essas partes estiverem ligadas livre de falhas e disporem de uma função de atualização.

Os botões correspondentes no menu de atualização, como "Aparelho básico", "Comando do aparelho", "Conduta do 'farejador'" e "Módulo I/O" são ativados e podem ser acionados individualmente.

Botões inativos podem ser reconhecidos por sua cor cinza.

### OBSERVAÇÃO

#### Perda de dados por interrupção da conexão

- ▶ Não desligue o aparelho e não remova o pen drive USB enquanto o software estiver sendo atualizado.

- ▶ Depois de concluir as atualizações do software, desligue o aparelho e ligue-o novamente.

### 6.11.1 Atualizar o software do aparelho básico

O software está contido no arquivo denominado "Flash\_HLD6000\_Main\_Vxx.xx.xxx.bin".

- 1 Copie os arquivos para o diretório raiz de um pen drive USB.
- 2 Conecte o pen drive USB à conexão USB do aparelho.
- 3  > Atualização > Aparelho básico
  - ⇒ As informações sobre a versão do novo software, do software atual e o Bootloader são indicadas.
- 4 Verifique as informações sobre a versão.
- 5 Selecione a tecla "Start" para iniciar a atualização.
- 6 Não desligue o aparelho e não remova o pen drive USB enquanto o software estiver sendo atualizado!
- 7 Siga as instruções na tela sensível ao toque e espere até a atualização estar concluída.
- 8 Se o sistema emitir a advertência 104 ou 106, feche-o com .

### 6.11.2 Atualizar o software do comando do aparelho

O software está localizado em 2 arquivos identificados como "HLD6000CU\_IFC\_Vx.xx.xx.exe e HLD6000CU\_IFC\_Vx.xx.xx.key".

- 1 Copie os arquivos para o diretório raiz de um pen drive USB.
- 2 Conecte o pen drive USB à conexão USB do aparelho.
- 3  > Atualização > Comando do aparelho
  - ⇒ São exibidas informações sobre a versão do software atual e do novo software.
- 4 Verifique as informações sobre a versão.
- 5 Selecione a tecla "Start" para iniciar a atualização.
  - ⇒ Não desligue o aparelho e não remova o pen drive USB enquanto o software estiver sendo atualizado.
- 6 Siga as instruções na tela sensível ao toque e espere até a atualização estar concluída.

### 6.11.3 Atualizar o software da conduta do 'farejador'

O software da conduta do 'farejador' HLD6000 pode ser atualizado do aparelho básico, quando a conduta do 'farejador' estiver ligada e funcionando perfeitamente.

O software está contido no arquivo denominado "Flash\_HLD6000\_Probe\_Vxx.xx.xxx.bin".

- 1 Copie os arquivos para o diretório raiz de um pen drive USB.
- 2 Conecte o pen drive USB à conexão USB do aparelho.
- 3  > Atualização > Conduta do 'farejador'
  - ⇒ As informações sobre a versão do novo software, do software atual e o Bootloader são indicadas.
- 4 Verifique as informações sobre a versão.
- 5 Selecione a tecla "Start" para iniciar a atualização.
  - ⇒ Não desligue o aparelho e não remova o pen drive USB enquanto o software estiver sendo atualizado.

#### 6.11.4 Atualizar o software do módulo I/O

O software do módulo I/O pode ser atualizado a partir do HLD6000, quando o módulo I/O estiver ligado e funcionando perfeitamente.

O software está contido no arquivo denominado "Flash\_IO1000\_Vxx.xx.xxx.bin".

- 1 Copie os arquivos para o diretório raiz de um pen drive USB.
- 2 Conecte o pen drive USB à conexão USB do aparelho.
- 3  > Atualização > Módulo I/O
  - ⇒ As informações sobre a versão do novo software, do software atual e o Bootloader são indicadas.
- 4 Verifique as informações sobre a versão.
- 5 Selecione a tecla "Start" para iniciar a atualização.
  - ⇒ Não desligue o aparelho e não remova o pen drive USB enquanto o software estiver sendo atualizado.
- 6 Siga as instruções na tela sensível ao toque e espere até a atualização estar concluída. Os seguintes avisos são exibidos na tela sensível ao toque após selecionar a tecla "Start":
  - ⇒ Conectar e ligar IO1000.
  - ⇒ Ativar o modo boot (ligar e desligar DIP S2.3).
  - ⇒ Se o LED de STATUS piscar a verde, prima OK.

## 6.12 Desligar

Você pode desligar o aparelho a qualquer hora no interruptor de rede. Os parâmetros definidos no aparelho permanecem armazenados.

## 7 Mensagens de advertência e de erro

Durante a operação, a tela mostra informações que auxiliam na operação do aparelho. Junto com os valores de medição, são mostrados os estados atuais do aparelho, instruções de operação e advertências e mensagens de erro.

O aparelho está equipado com muitas funções de autodiagnóstico. Quando um estado de erro é detectado pelo sistema eletrônico, o aparelho mostra esse estado com os maiores detalhes possíveis e interrompe a operação se necessário.

### Mensagens de advertência

Mensagens de advertência advertem para estados do aparelho que podem prejudicar a precisão das medições. A operação do aparelho não é interrompida.

Ao apertar o botão "X", você confirma o conhecimento da mensagem de advertência.

### Mensagens de erro

Erros são eventos que o aparelho não pode resolver por si próprio e que forçam uma interrupção da operação. A mensagem de erro consiste de um número e um texto descritivo.

Depois de eliminar a causa do erro, reinicie a operação apertando o botão .

A seguinte tabela mostra todas as advertências e mensagens de erro. São informadas as possíveis causas do problema e as instruções para a solução do problema.

Nº	Mensagem	Possível causa do erro	Solução do problema
<b>1xx Erros do sistema</b>			
W102	Ultrapassagem de tempo EEPROM aparelho básico	EEPROM no aparelho básico com defeito.	Entre em contato com a assistência ao cliente INFICON.
W104	Um parâmetro EEPROM iniciado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Um novo parâmetro foi introduzido devido a uma atualização do software.</li> <li>Se a mensagem ocorrer sistematicamente durante a aceleração, o EEPROM no aparelho básico está com defeito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Confirme a mensagem de advertência.</li> <li>Verifique se as definições de fábrica do novo parâmetro são adequadas para a sua aplicação.</li> <li>Entre em contato com a assistência ao cliente INFICON.</li> </ul>

Nº	Mensagem	Possível causa do erro	Solução do problema
W106	Parâmetro EEPROM iniciado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Novos parâmetros foram introduzidos devido a uma atualização do software.</li> <li>• A placa principal foi substituída.</li> <li>• Se a mensagem ocorrer sistematicamente durante a aceleração, o EEPROM no aparelho básico está com defeito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confirme a mensagem de advertência.</li> <li>• Verifique se as definições são adequados para a sua aplicação.</li> <li>• Entre em contato com a assistência ao cliente INFICON</li> </ul>
E107	Erro de comunicação IIC interno	Defeito interno	Entre em contato com a assistência ao cliente INFICON
W110	Relógio não definido	Jumper para relógio não colocado, pilha descarregada ou relógio com defeito.	Entre em contato com a assistência ao cliente INFICON.
W111	Muitos ciclos de escrita EEPROM nos últimos 6 minutos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nos últimos 6 minutos foram enviados ao aparelho demasiados comandos de escrita a partir de um comando externo</li> <li>• Foram alteradas demasiadas definições nos últimos 6 minutos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique a programação do seu comando externo</li> <li>• Altere as definições somente se necessário</li> </ul>
W122	Sem resposta do módulo de barramento	Conexão com o módulo de barramento interrompida	Verifique a conexão com o módulo de barramento.
W125	Módulo I/O não está mais ligado	Conexão com o módulo I/O foi interrompida.	Verifique a conexão com o módulo I/O.
W126	Protocolo não suportado pelo software do módulo I/O	O software do módulo I/O não suporta o protocolo HLD5000 selecionado.	Faça uma atualização para um novo software do módulo I/O.
W127	Versão Bootloader errada	O software do Bootloader não é compatível com a aplicação.	Entre em contato com a assistência ao cliente INFICON.
E130	Conduta do 'farejador' não está ligada	A conduta do 'farejador' não recebe resposta do aparelho básico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique a conexão entre a conduta do 'farejador' e o aparelho básico (desconecte e conecte novamente; se possível, tente conectar outra conduta do 'farejador').</li> <li>• Se o problema persistir, entre em contato com a assistência ao cliente INFICON.</li> </ul>

Nº	Mensagem	Possível causa do erro	Solução do problema
E131	Parâmetro errado na conduta do 'farejador'	Os parâmetros salvos na conduta do 'farejador' estão errados.	Entre em contato com a assistência ao cliente INFICON.
E132	Conduta do 'farejador' antiga não suportada	Está ligada uma conduta do 'farejador' antiga que não é suportada.	Utilize uma conduta do 'farejador' atual.
E133	EEPROM erro conduta do 'farejador'	O EEPROM da conduta do 'farejador' está com defeito	Entre em contato com a assistência ao cliente INFICON.
E134	Erro de protocolo na comunicação com conduta do 'farejador'	A interface para a conduta do 'farejador' não funciona corretamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique a conexão entre a conduta do 'farejador' e o aparelho básico (desconecte e conecte novamente; se possível, tente conectar outra conduta do 'farejador').</li> <li>• Se o problema persistir, entre em contato com a assistência ao cliente INFICON.</li> </ul>
E135	Erro de soma de verificação na comunicação com conduta do 'farejador'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A interface para a conduta do 'farejador' não funciona de forma confiável.</li> <li>• Podem haver fontes de interferência elétrica próximas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique a conexão entre a conduta do 'farejador' e o aparelho básico (desconecte e conecte novamente; se possível, tente conectar outra conduta do 'farejador').</li> <li>• Eliminar fontes de interferência</li> <li>• Se o problema persistir, entre em contato com a assistência ao cliente INFICON.</li> </ul>
E136	Nenhuma resposta da conduta do 'farejador'	A interface para a conduta do 'farejador' não funciona corretamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique a conexão entre a conduta do 'farejador' e o aparelho básico (desconecte e conecte novamente; se possível, tente conectar outra conduta do 'farejador').</li> <li>• Se o problema persistir, entre em contato com a assistência ao cliente INFICON.</li> </ul>

Nº	Mensagem	Possível causa do erro	Solução do problema
E137	Redefinir a conduta do 'farejador'	<ul style="list-style-type: none"> <li>A conduta do 'farejador' foi restabelecida.</li> <li>Podem haver fontes de interferência elétrica próximas.</li> <li>Conduta do 'farejador' não está ligada corretamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminar fontes de interferência</li> <li>Verifique a conexão entre a conduta do 'farejador' e o aparelho básico (desconecte e conecte novamente; se possível, tente conectar outra conduta do 'farejador').</li> <li>Se o problema persistir, entre em contato com a assistência ao cliente INFICON.</li> </ul>
E138	Erro de soma de verificação na conduta do 'farejador'	O EEPROM da conduta do 'farejador' tem dados errados ou está com defeito.	Entre em contato com a assistência ao cliente INFICON.
E139	EEPROM vazio na conduta do 'farejador'	O EEPROM da conduta do 'farejador' não tem dados ou está com defeito.	Entre em contato com a assistência ao cliente INFICON.
W140	Aceleração da sonda permanentemente alta demais dentro dos últimos 5 minutos	<ul style="list-style-type: none"> <li>A conduta do 'farejador' está inquieta.</li> <li>Defeito na conduta do 'farejador'.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Posicione a conduta do 'farejador' sobre uma superfície mais quieta.</li> <li>Entre em contato com a assistência ao cliente INFICON.</li> </ul>
E141	Emparelhamento errado sensor / manípulo do 'farejador'	O EEPROM da conduta do 'farejador' tem dados errados ou está com defeito.	Entre em contato com a assistência ao cliente INFICON.
W151	Nenhuma conexão com o comando do aparelho	Problemas de ligação internos entre aparelho básico e comando do aparelho.	Entre em contato com a assistência ao cliente INFICON.
W153	O software do comando do aparelho está desatualizado	O software do comando do aparelho está desatualizado	Instale o software do comando do aparelho atualizado
W163	COOL-Check não está ligado	COOL-Check não está ligado ou está ligado de forma incorreta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ligue um COOL-Check, se não confirme a advertência e calibre externamente.</li> <li>Verifique a conexão do COOL-Check.</li> </ul>

Nº	Mensagem	Possível causa do erro	Solução do problema
W164	Erro de soma de verificação no COOL-Check	<ul style="list-style-type: none"> <li>• COOL-Check não está ligado corretamente.</li> <li>• COOL-Check ou aparelho básico com defeito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique a conexão do COOL-Check.</li> <li>• Verifique a conexão entre o COOL-Check e o aparelho básico (desconecte e conecte novamente; se possível tente conectar outro COOL-Check).</li> <li>• Se o problema persistir, entre em contato com a assistência ao cliente INFICON.</li> </ul>
E165	Ultrapassagem de tempo EEPROM COOL-Check	<ul style="list-style-type: none"> <li>• COOL-Check não está ligado corretamente.</li> <li>• COOL-Check ou aparelho básico com defeito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique a conexão do COOL-Check</li> <li>• Verifique a conexão entre o COOL-Check e o aparelho básico (desconecte e conecte novamente; se possível tente conectar outro COOL-Check).</li> <li>• Se o problema persistir, entre em contato com a assistência ao cliente INFICON.</li> </ul>
W166	Amplificador de áudio com defeito	Erro no amplificador de áudio interno	Entre em contato com a assistência ao cliente INFICON.
<b>2xx Erros de tensão</b>			
W220	Tensão +24V fora do intervalo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erro na ligação na bucha M12 ou no módulo ligado a ela.</li> <li>• Defeito interno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique as conexões.</li> <li>• Entre em contato com a assistência ao cliente INFICON.</li> </ul>
W230	Tensão +3.3V fora do intervalo	Defeito interno.	Entre em contato com a assistência ao cliente INFICON.
W240	Tensão +12V fora do intervalo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defeito na conduta do 'farejador'</li> <li>• Defeito interno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique a conexão entre a conduta do 'farejador' e o aparelho básico (desconecte e conecte novamente; se possível, tente conectar outra conduta do 'farejador').</li> <li>• Se o problema persistir, entre em contato com a assistência ao cliente INFICON.</li> </ul>

Nº	Mensagem	Possível causa do erro	Solução do problema
W241	Tensão -12V fora do intervalo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defeito na conduta do 'farejador'.</li> <li>• Defeito interno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique a conexão entre a conduta do 'farejador' e o aparelho básico (desconecte e conecte novamente; se possível, tente conectar outra conduta do 'farejador').</li> <li>• Se o problema persistir, entre em contato com a assistência ao cliente INFICON.</li> </ul>
W250	Tensão +5V fora do intervalo	Defeito interno	Entre em contato com a assistência ao cliente INFICON.
W253	Tensão errada da conduta do 'farejador'	Defeito na conduta do 'farejador'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique a conexão entre a conduta do 'farejador' e o aparelho básico (desconecte e conecte novamente; se possível, tente conectar outra conduta do 'farejador').</li> <li>• Se o problema persistir, entre em contato com a assistência ao cliente INFICON.</li> </ul>
<b>3xx Erros do sistema de medição</b>			
W322	Tensão da lâmpada fora do intervalo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexão da conduta do 'farejador' ou conduta do 'farejador' com defeito.</li> <li>• Defeito interno no aparelho básico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique a conexão entre a conduta do 'farejador' e o aparelho básico (desconecte e conecte novamente; se possível, tente conectar outra conduta do 'farejador').</li> <li>• Se o problema persistir, entre em contato com a assistência ao cliente INFICON.</li> </ul>
W324	Corrente da lâmpada fora do intervalo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexão da conduta do 'farejador' ou fonte infravermelha na conduta do 'farejador' com defeito.</li> <li>• Defeito interno no aparelho básico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique a conexão entre a conduta do 'farejador' e o aparelho básico (desconecte e conecte novamente; se possível, tente conectar outra conduta do 'farejador').</li> <li>• Se o problema persistir, entre em contato com a assistência ao cliente INFICON.</li> </ul>

Nº	Mensagem	Possível causa do erro	Solução do problema
W363	Sensibilidade pequena demais	<ul style="list-style-type: none"> <li>A cubeta foi contaminada com vapor d'água.</li> <li>A cubeta está suja</li> <li>O sensor na conduta do 'farejador' está com defeito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para limpar a cubeta, deixe o HLD6000 funcionar durante um minuto a duas horas, dependendo da quantidade de água na cubeta.</li> <li>Se o problema persistir, entre em contato com a assistência ao cliente INFICON.</li> </ul>
W364	Sensibilidade alta demais	Defeito na conduta do 'farejador'	Entre em contato com a assistência ao cliente INFICON.
<b>5xx Erros de fluxo e pressão</b>			
W543	Fluxo na conduta do 'farejador' é pequeno demais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Filtro na ponta do 'farejador' está entupido</li> <li>Ponta do 'farejador' está entupida ou com defeito</li> <li>Filtro interno da conduta do 'farejador' entupido (apenas conduta do 'farejador' PLUS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Troque o filtro, veja também "Trocar placas de filtro [▶ 74]" e "Limpar a abertura de calibragem [▶ 75]".</li> <li>Verifique a conexão entre a conduta do 'farejador' e o aparelho básico (desconecte e conecte novamente; se possível, tente conectar outra conduta do 'farejador').</li> <li>Se o problema persistir, entre em contato com a assistência ao cliente INFICON.</li> </ul>
W544	Válvula não comuta mais	Defeito interno na conduta do 'farejador'	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a conexão entre a conduta do 'farejador' e o aparelho básico (desconecte e conecte novamente; se possível, tente conectar outra conduta do 'farejador').</li> <li>Se o problema persistir, entre em contato com a assistência ao cliente INFICON.</li> </ul>

Nº	Mensagem	Possível causa do erro	Solução do problema
W545	Fluxo na ligação de medição muito baixo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtro na ponta do 'farejador' está entupido.</li> <li>• Ponta do 'farejador' está entupida ou com defeito.</li> <li>• Filtro interno da conduta do 'farejador' entupido (apenas conduta do 'farejador' PLUS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substitua os filtros</li> <li>• Verifique a conexão entre a conduta do 'farejador' e o aparelho básico (desconecte e conecte novamente; se possível, tente conectar outra conduta do 'farejador').</li> <li>• Se o problema persistir, entre em contato com a assistência ao cliente INFICON.</li> </ul>
W546	Fuga na ligação de medição	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtro na ponta do 'farejador' está entupido.</li> <li>• Fuga ou defeito na ponta do 'farejador' ou conduta do 'farejador'.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substitua os filtros.</li> <li>• Verifique as conexões de encaixe e de rosca.</li> <li>• Verifique a conexão entre a conduta do 'farejador' e o aparelho básico (desconecte e conecte novamente; se possível, tente conectar outra conduta do 'farejador').</li> <li>• Se o problema persistir, entre em contato com a assistência ao cliente INFICON.</li> </ul>
W547	Fluxo no condutor de referência muito baixo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtro na ponta do 'farejador' está entupido.</li> <li>• Ponta do 'farejador' está entupida ou com defeito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substitua os filtros.</li> <li>• Verifique a conexão entre a conduta do 'farejador' e o aparelho básico (desconecte e conecte novamente; se possível, tente conectar outra conduta do 'farejador').</li> <li>• Se o problema persistir, entre em contato com a assistência ao cliente INFICON.</li> </ul>

Nº	Mensagem	Possível causa do erro	Solução do problema
W548	Fuga no condutor de referência	<ul style="list-style-type: none"> <li>Filtro na ponta do 'farejador' está entupido.</li> <li>Fuga ou defeito na ponta do 'farejador' ou conduta do 'farejador'.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Substitua os filtros</li> <li>Verifique as conexões de encaixe e de rosca.</li> <li>Verifique a conexão entre a conduta do 'farejador' e o aparelho básico (desconecte e conecte novamente; se possível, tente conectar outra conduta do 'farejador').</li> <li>Se o problema persistir, entre em contato com a assistência ao cliente INFICON.</li> </ul>
W549	Condutor de medição e de referência trocados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calibragem ruim.</li> <li>Defeito interno na conduta do 'farejador'.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calibre o aparelho novamente.</li> <li>Entre em contato com a assistência ao cliente INFICON.</li> </ul>
<b>6xx Erros de calibragem</b>			
W630	Solicitação de calibragem	Calibragem antiga ou não mais aplicável.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calibre o aparelho novamente.</li> <li>Selecione um intervalo adequado no menu do pedido de calibragem.</li> </ul>
W631	Barreira de luz sobrecarregada	A barreira de luz na abertura de calibragem está sujeita a luz demasiada.	Evite luz direta e insolação na abertura de calibragem.
W632	Barreira de luz bloqueada durante a aceleração	Na abertura de calibragem há uma acumulação de poeira que interrompe a barreira de luz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desligue o aparelho.</li> <li>Sobre a abertura de calibragem com ar comprimido limpo.</li> <li>Ligue o aparelho novamente.</li> </ul> <p>Se isso não funcionar, calibre externamente com o COOL-Check ou outra fuga de ensaio externa.</p>
<b>7xx Erros de temperatura</b>			
E709	Temperatura da placa principal muito baixa	Sensor de temperatura com defeito	Entre em contato com a assistência ao cliente INFICON

Nº	Mensagem	Possível causa do erro	Solução do problema
W710	Temperatura da placa principal muito alta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A temperatura ambiente está muito alta.</li> <li>• A ventoinha está com defeito ou bloqueada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminua a temperatura no ambiente onde se encontra o aparelho.</li> <li>• Limpe as aberturas da ventoinha ou troque as placas de filtro.</li> <li>• Entre em contato com a assistência ao cliente INFICON.</li> </ul>
E711	Temperatura da placa principal demasiado alta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A temperatura ambiente está muito alta.</li> <li>• A ventoinha está com defeito ou bloqueada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desligue o aparelho e deixe-o esfriar.</li> <li>• Diminua a temperatura no ambiente onde se encontra o aparelho.</li> <li>• Limpe as aberturas da ventoinha ou troque as placas de filtro.</li> <li>• Entre em contato com a assistência ao cliente INFICON.</li> </ul>
W730	Temperatura do COOL-Check fora do intervalo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O aparelho básico está sobre uma superfície quente.</li> <li>• A superfície ambiente é alta demais ou baixa demais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retire o aparelho da superfície quente.</li> <li>• Diminua ou aumente a temperatura no ambiente onde se encontra o aparelho.</li> </ul>
<b>9xx Informações sobre a manutenção</b>			
W902	COOL-Check quase vazio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O COOL-Check está vazio.</li> <li>• Está definida uma data errada no aparelho básico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Renove o COOL-Check.</li> <li>• Defina a data atual no aparelho básico.</li> </ul>
W903	O COOL-Check está vazio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O COOL-Check está vazio.</li> <li>• Está definida uma data errada no aparelho básico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Renove o COOL-Check.</li> <li>• Defina a data atual no aparelho básico.</li> </ul>
W904	Troque o suporte do filtro na ponta do 'farejador'	Os filtros da ponta do 'farejador' devem ser substituídos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substitua os filtros.</li> <li>• Selecione um intervalo adequado no menu "Pedido de troca de filtro".</li> </ul>

## 8 Manutenção

Efetue os trabalhos de manutenção de acordo com a seguinte descrição.

### PERIGO

#### Risco de vida devido a choque elétrico

No interior do aparelho existem tensões muito altas. Existe perigo de vida quando se toca em peças sob tensão elétrica.

- ▶ Desligue o aparelho da fonte de energia antes de qualquer trabalho de manutenção.
- ▶ Assegure que a fonte de energia não possa ser religada acidentalmente.

Para alguns trabalhos de manutenção você precisará de uma chave de fenda em cruz.

### 8.1 Aparelho básico

#### 8.1.1 Trocar placas de filtro

Placas de filtro sobresselentes	N.º de encomenda 200 005 506
Ferramenta necessária	Chave de fenda

Duas placas de filtro na base do aparelho filtram a poeira do ar aspirado. Se os filtros não forem trocados regularmente, eles entopem. Para o arrefecimento do aparelho, são necessários filtros funcionais.

Por isso, verifique as placas de filtro com regularidade quanto a sujeiras.

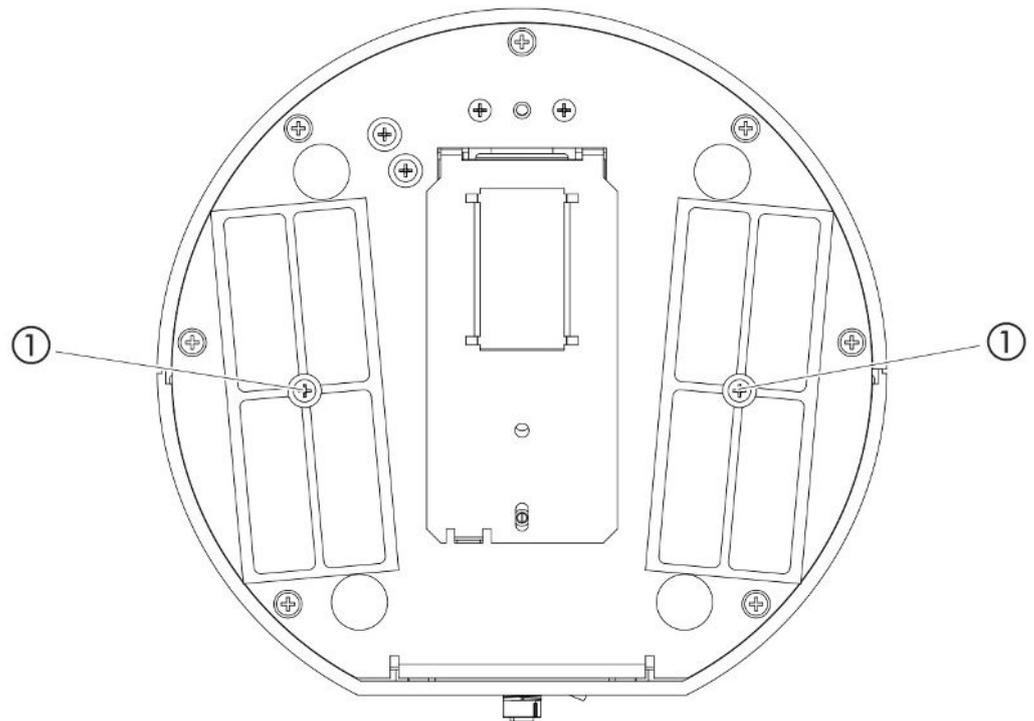


Fig. 14: Vista de baixo

- 1 Parafusos que seguram a tampa para os filtros

### **⚠ PERIGO**

#### **Risco de vida devido a choque elétrico**

- ▶ Desligue o aparelho da fonte de energia antes de qualquer trabalho de manutenção.

- 1 Certifique-se que o aparelho está desligado da rede de corrente.
- 2 Gire o aparelho para o lado com cuidado.
- 3 Solte ambos os parafusos ao centro do suporte do filtro, veja a figura acima (vista de baixo).
- 4 Remova as placas de filtro.
- 5 Limpe as placas de filtro de acordo com o grau de sujeira (p.ex. com ar comprimido limpo ou escova) e renove as placas de filtro.
- 6 Insira novamente as placas de filtro.
- 7 Volte a apertar os dois parafusos no meio dos suportes dos filtros.

### 8.1.2 Limpar a abertura de calibragem

Na abertura de calibragem no lado dianteiro do aparelho básico existe uma barreira de luz, veja "Aparelho básico [▶ 13]", (Vista de frente).

- ▶ Para evitar a interrupção da barreira de luz devido a sujeira, sopre a abertura de calibragem regularmente com ar comprimido limpo.

### 8.1.3 Trocar fusíveis

O porta-fusíveis do aparelho está localizado por baixo de uma cobertura junto ao interruptor de rede na traseira, veja "Aparelho básico [▶ 13]", (vista de trás).

Substitua os fusíveis da seguinte forma:

#### PERIGO

##### Risco de vida devido a choque elétrico

- ▶ Desligue o aparelho da fonte de energia antes de qualquer trabalho de manutenção.

- 1 Certifique-se que o aparelho está desligado da rede de corrente.
- 2 Com cuidado, tire a tampa com os fusíveis fixados abaixo do aparelho, até poder virar o porta-fusíveis para o lado.
- 3 Retire os fusíveis e os verifique quanto a danos.
- 4 Insira novamente os fusíveis. Devem ser usados dois fusíveis do mesmo tipo, veja "Dados técnicos [▶ 21]".
- 5 Aperte o porta-fusíveis com os fusíveis de volta à posição inicial até a tampa travar.

### 8.1.4 Limpar o aparelho

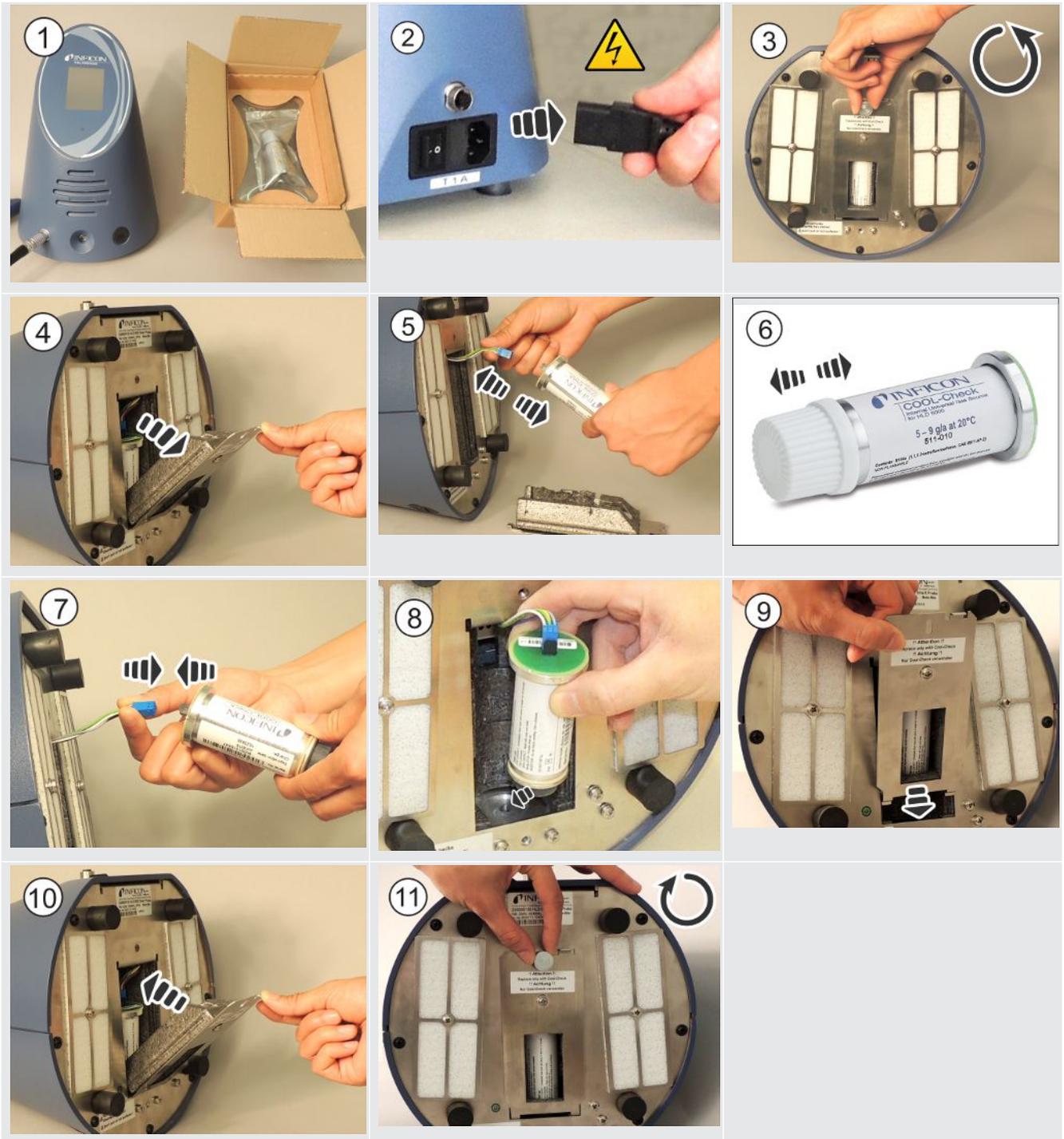
A caixa do aparelho é de plástico.

- 1 Desligue o aparelho e tire-o da rede.
- 2 Para a limpeza da caixa, utilize um produto de limpeza comum para superfícies de plástico (p.ex. produto de limpeza doméstico comum). Não use solventes que possam agredir o plástico.

### 8.1.5 Trocar fuga de ensaio (apenas SMART)

COOL-Check	N.º de encomenda 511-010
Ferramenta necessária	Nenhuma

Indicação sobre ciclo de manutenção bianual: Após um armazenamento prolongado, esse tempo de utilização diminui.





### Vida útil dos COOL-Check

O COOL-Check tem uma vida útil de cerca de 2 anos. 3 meses antes do vencimento desse prazo, o aparelho básico indica que a vida útil está acabando. Por isso, você não deve armazenar COOL-Checks. Mantenha o COOL-Check em local fresco.

Devido a resíduos do refrigerante, um COOL-Check antigo pode ainda estar sob alta pressão. Por isso, um COOL-Check usado deve ser descartado conforme todas as normas de proteção ambiental. Você o pode enviar à INFICON ou ao seu fornecedor para eliminação.

## 8.2 Conduta do 'farejador'

### OBSERVAÇÃO

#### Danos materiais devido a ar comprimido

Ar comprimido pode danificar o interior da conduta do 'farejador'.

- ▶ Nunca tente limpar o manípulo ou o suporte de filtro com ar comprimido.

Na conduta do 'farejador' (Padrão e PLUS) do aparelho estão montados dois filtros:

- Suporte do filtro com filtros finos na ponta do 'farejador',
- Bloco de filtro com filtros finos no pé da ponta do 'farejador'.

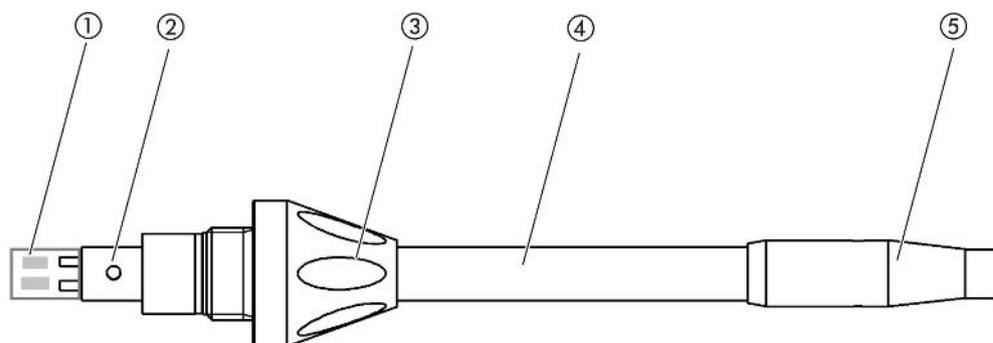


Fig. 15: Os filtros na conduta do 'farejador'

1	Bloco de filtro
2	Pino guia
3	Porca cega
4	Ponta do 'farejador'
5	Suporte do filtro



Com uma conduta do 'farejador' PLUS outro filtro é embutido na alça que não precisa ser trocado pelo cliente. Se você ainda receber uma mensagem de erro sobre o filtro PLUS, entre em contato com o departamento de serviço.

## 8.2.1 Trocar suporte do filtro (todas as linhas de sniffer)

Suporte do filtro (20 unidades)	N.º de encomenda 511-027
Ferramenta necessária	Nenhuma

Troque o suporte do filtro com regularidade a cada 40 horas operacionais. Os filtros finos na ponta do 'farejador' estão integrados fixamente no suporte do filtro, veja "Conduta do 'farejador' [▶ 78]", (Os filtros na conduta do 'farejador').

- 1 Desligue o aparelho.
- 2 Desparafuse o suporte do filtro na ponta do 'farejador'.
- 3 Parafuse o novo suporte do filtro.



Para receber um pedido automático de troca de filtros após 40 horas operacionais, ative essa função nas definições do aparelho (veja "Definir pedido de troca de filtro [▶ 39]"). Se tiver trocado o suporte do filtro e confirmado o pedido, essa função será restabelecida. O pedido volta a aparecer após 40 horas operacionais.

Independentemente do tempo decorrido, o aparelho emite uma mensagem de erro ou advertência no caso de sujeiras.

## 8.2.2 Substituir o bloco de filtro (todas as linhas de sniffer)

Bloco de filtro para ponta do 'farejador' (20 unidades)	N.º de encomenda 511-018
Ferramenta necessária	Nenhuma

Substitua o bloco de filtro com os filtros finos fixamente montados no mínimo 1 x por mês.

O bloco de filtro se encontra no pé da ponta do 'farejador', veja "Conduta do 'farejador' [▶ 78]", (Os filtros na conduta do 'farejador').

- 1 Desligue o aparelho.
- 2 Solte a porca cega na extremidade inferior da ponta do 'farejador' e separe a ponta do 'farejador' do manípulo da sonda.
- 3 Tire o bloco de filtro da base da ponta do 'farejador'.
- 4 Encaixe um novo bloco de filtro.
- 5 Monte novamente a ponta do 'farejador' no manípulo da sonda e aperte a porca cega na extremidade inferior da ponta do 'farejador'.

## 8.3 Enviar para manutenção ou conserto

Você pode enviar o aparelho à INFICON para conserto ou manutenção. Para mais informações sobre este tópico, veja "Enviar o aparelho [▶ 81]".

## 8.4 Tabela de manutenção

Ciclo de manutenção	Pessoal	Mais informações	
Bianual	Cliente	8.1.5	Trocar fuga de ensaio (apenas SMART)
No caso de sujeira	Cliente	8.1.1	Trocar placas de filtro
		8.2.2	Substituir o bloco de filtro (todas as linhas de sniffer)
40 h	Cliente	8.2.1	Trocar suporte do filtro (todas as linhas de sniffer)

## 9 Desativação

### 9.1 Descartar o aparelho

O aparelho pode ser descartado pela entidade operadora ou enviado para a INFICON.

O aparelho é construído com materiais que podem ser reutilizados. Para evitar resíduos e preservar o meio ambiente, a possibilidade de reutilização deve ser aproveitada.

Para fazer o descarte, observe as normas ambientais e de segurança do seu país.

### 9.2 Enviar o aparelho



#### **⚠️ ADVERTÊNCIA**

##### **Perigo devido a substâncias danosas para a saúde**

Os aparelhos contaminados podem colocar a saúde em risco. A declaração de contaminação destina-se à proteção de todas as pessoas que entrem em contato com o aparelho.

► Preencha toda a declaração das normas sobre contaminação.

- 1** Antes da devolução, entre em contato com o fabricante e envie uma declaração de contaminação preenchida.  
⇒ Em seguida, você receberá um número de devolução.
- 2** Utilize a embalagem original para a devolução.
- 3** Antes de enviar o aparelho, anexe um exemplar da declaração de contaminação preenchida . Veja abaixo.

# Declaration of Contamination

The service, repair, and/or disposal of vacuum equipment and components will only be carried out if a correctly completed declaration has been submitted. Non-completion will result in delay.  
 This declaration may only be completed (in block letters) and signed by authorized and qualified staff.

**1 Description of product**

Type \_\_\_\_\_

Article Number \_\_\_\_\_

Serial Number \_\_\_\_\_

**2 Reason for return**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**3 Operating fluid(s) used (Must be drained before shipping.)**

\_\_\_\_\_

**4 Process related contamination of product:**

toxic	no <input type="checkbox"/> 1)	yes <input type="checkbox"/>	
caustic	no <input type="checkbox"/> 1)	yes <input type="checkbox"/>	
biological hazard	no <input type="checkbox"/>	yes <input type="checkbox"/> 2)	
explosive	no <input type="checkbox"/>	yes <input type="checkbox"/> 2)	
radioactive	no <input type="checkbox"/>	yes <input type="checkbox"/> 2)	
other harmful substances	no <input type="checkbox"/> 1)	yes <input type="checkbox"/>	

2) Products thus contaminated will not be accepted without written evidence of decontamination!

The product is free of any substances which are damaging to health  
 yes

1) or not containing any amount of hazardous residues that exceed the permissible exposure limits

**5 Harmful substances, gases and/or by-products**

Please list all substances, gases, and by-products which the product may have come into contact with:

Trade/product name	Chemical name (or symbol)	Precautions associated with substance	Action if human contact

**6 Legally binding declaration:**

I/we hereby declare that the information on this form is complete and accurate and that I/we will assume any further costs that may arise. The contaminated product will be dispatched in accordance with the applicable regulations.

Organization/company \_\_\_\_\_

Address \_\_\_\_\_ Post code, place \_\_\_\_\_

Phone \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

Email \_\_\_\_\_

Name \_\_\_\_\_

Date and legally binding signature \_\_\_\_\_ Company stamp \_\_\_\_\_

Copies:  
 Original for addressee - 1 copy for accompanying documents - 1 copy for file of sender

# 10 Anexo

## 10.1 Acessórios e peças de reposição

	Nº de encomenda
Aparelho básico	
Placa de filtro 133x55x3mm, 10 unidades	200 005 506
Conduta do 'farejador' padrão	
R744 (CO <sub>2</sub> )	511-045
R600a/R290	511-048
SMART (família de gás dos refrigerantes HFC)	511-047
Conduta do 'farejador' PLUS	
R600a/R290 PLUS	511-148
SMART PLUS(família de gás dos refrigerantes HFC)	511-147
Ponta do 'farejador'	
100 mm de comprimento, rígida, inclusive 6 suportes de filtro e 5 blocos de filtro	511-021
400 mm de comprimento, dobrada, inclusive 6 suportes de filtro e 5 blocos de filtro	511-022
400 mm de comprimento, flexível, inclusive 6 suportes de filtro e 5 blocos de filtro	511-024
Mangueiras de conexão para ponta do 'farejador'	
400 mm, flexível (20 unidades), inclusive 1 anilha de centragem e 1 adaptador	511-020
400 mm, 45° angular (20 unidades), inclusive 1 anilha de centragem e 1 adaptador	511-029
Filtro para ponta do 'farejador'	
Suporte do filtro para ponta do 'farejador' (20 unidades)	511-027
Bloco de filtro para ponta do 'farejador' (20 unidades)	511-018
Conexão para a conduta do 'farejador', 4,8 m	511-040
Adaptador S-TL para calibragem CO <sub>2</sub> , inclusive 1 filtro WK31/2 e 1 mangueira de plástico de 2 m	511-042
Ponteira anti-água	511-025
Fuga de ensaio COOL-Check para SMART	511-010
Fugas de ensaio externas para refrigerantes	

	R744 (CO <sub>2</sub> ), taxa de fuga 2 - 5 g/a	122 32
	R744 (CO <sub>2</sub> ), taxa de fuga 10 -14 g/a	122 75
	R600a, taxa de fuga 3 - 5 g/a	122 21
	R290, taxa de fuga 7 - 8 g/a	122 31
Módulos		
	Módulo I/O	560-310
	Módulo Profibus BM1000	560-315
	Módulo IO PROFINET BM1000	560-316
	Módulo Device Net BM1000	560-317
	Ethernet/ Módulo IP BM1000	560-318
	Cabo de dados LD 2 m	560-332
	Cabo de dados LD 5 m	560-335
	Cabo de dados LD 10 m	560-340

## 10.2 Caminho do menu

### 10.2.1 Diagnóstico

- 1  > Advertências ativas
- 2  > Atualização
- 3  > Atualização > Comando do aparelho
- 4  > Atualização > Aparelho básico
- 5  > Atualização > Módulo I/O
- 6  > Atualização > Conduta do 'farejador'
- 7  > Históricos > Histórico erros e advertências
- 8  > Históricos > Histórico calibragem

### 10.2.2 Definições

- 1  > Autorização > Operador
- 2  > Autorização > Supervisor
- 3  > Autorização > Supervisor > Atribuição de PIN
- 4  > Configurar (Setup) > Idioma (Language)
- 5  > Configurar > Pedido
- 6  > Configurar > Auto Standby
- 7  > Configurar > Data e hora
- 8  > Configurar > Configuração avançada > Erro informação
- 9  > Configurar > Configuração avançada > User Gases SMART
- 10  > Configurar > Fuga de ensaio externa
- 11  > Configurar > Conduta do 'farejador'
- 12  > Ajuste da tela
- 13  > Ajuste da tela > Captura de tela
- 14  > Gás
- 15  > Volume
- 16  > Parâmetros > Carregar
- 17  > Parâmetros > Lista dos parâmetros
- 18  > Parâmetros > Parâmetro autorização
- 19  > Parâmetros > Redefinir
- 20  > Parâmetros > Salvar

- 21  > Gravador > Configuração do gravador
- 22  > Gravador > Copiar
- 23  > Gravador > Excluir
- 24  > Configurar > Interfaces > Módulo de barramento > Endereço
- 25  > Configurar > Interfaces > Seleção de aparelhos
- 26  > Configurar > Interfaces > Módulo I/O > Escala analógica
- 27  > Configurar > Interfaces > Módulo I/O > Saídas analógicas
- 28  > Configurar > Interfaces > Módulo I/O > Saídas digitais
- 29  > Configurar > Interfaces > Módulo I/O > Entradas digitais
- 30  > Configurar > Interfaces > Módulo I/O > Unidades
- 31  > Configurar > Interfaces > Módulo I/O > Protocolo
- 32  > Valores limiares > Taxa de fuga valor limiar 1
- 33  > Valores limiares > Taxa de fuga valor limiar 2
- 34  > Valores limiares > Alarme do valor limiar

### 10.2.3 Informações

- 1  > Módulo de barramento
- 2  > COOL-Check
- 3  > Comando do aparelho
- 4  > Aparelho básico
- 5  > Módulo I/O
- 6  > Lista dos parâmetros
- 7  > Conduta do 'farejador'

## 10.3 Declaração de conformidade CE



### EU Declaration of Conformity

We – INFICON GmbH - herewith declare that the products defined below meet the basic requirements regarding safety and health and relevant provisions of the relevant EU Directives by design, type and the versions which are brought into circulation by us. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of INFICON GmbH.

In case of any products changes made without our approval, this declaration will be void

Designation of the product:

**Halogen Sniffer Leak Detector**

Models: **HLD6000**

The products meet the requirements of the following Directives:

- **Directive 2014/35/EU (Low Voltage)**
- **Directive 2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility)**
- **Directive 2011/65/EC (RoHS)**

Applied harmonized standards:

- **EN 61010-1:2010**
- **EN 61326-1:2013**  
**Class B according to EN 55011**
- **EN IEC 63000:2018**

Catalogue numbers:

**510-025**

**510-027, 510-127**

**510-028, 510-128**

Cologne, August 20<sup>th</sup>, 2020

Dr. Döbler, President LDT



INFICON GmbH  
Bonner Strasse 498  
50968 Köln (Bayenthal)  
Deutschland

Cologne, August 20<sup>th</sup> 2020

Bausch, Research and Development

**INFICON GmbH**

Bonner Strasse 498  
D-50968 Cologne  
Tel.: +49 (0)221 56788-0  
Fax: +49 (0)221 56788-90  
www.inficon.com  
E-mail: leakdetection@inficon.com

## 10.4 RoHS

### Restriction of Hazardous Substances (China RoHS)

#### 有害物质限制条例（中国 RoHS）

		HLD6000: Hazardous Substance HLD6000: 有害物质				
Part Name 部件名称	Lead (Pb) 铅	Mercury (Hg) 汞	Cadmium (Cd) 镉	Hexavalent Chromium (Cr(VI)) 六价铬	Polybrominated biphenyls (PBB) 多溴联苯	Polybrominated diphenyl ethers (PBDE) 多溴联苯醚
Assembled printed circuit boards 电路板	X	O	O	O	O	O
Calibration leak 校准漏孔	X	O	O	O	O	O

This table is prepared in accordance with the provisions of SJ/T 11364.  
本表是根据 SJ/T 11364 的规定编制的。

O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.  
O: 表示该部件所有均质材料中所含的上述有害物质都在 GB/T 26572 的限制要求范围内。

X: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.  
X: 表示该部件所使用的均质材料中，至少有一种材料所含的上述有害物质超出了 GB/T 26572 的限制要求。

(Enterprises may further provide in this box technical explanation for marking “X” based on their actual circumstances.)  
(企业可以根据实际情况，针对含“X”标识的部件，在此栏中提供更多技术说明。)

# Índice de palavras-chave

## A

Acessórios e peças de reposição	83
Armazenamento	11
Atribuição de PIN	43
Atualizar o software	61
Autorizações	42

## C

Calibragem	50
COOL-Check	78
Fuga de ensaio externa	52
Tela sensível ao toque	18
Verificar a calibragem	53
Calibrar a tela de toque	18
Caminho do menu	85
Conduta do 'farejador' PLUS	12
Conduta do 'farejador' SMART	48
Gás definido pelo usuário	48
Conectar a conduta do 'farejador'	28
Conectar o PC	34
COOL-Check	
trocar	77
Vida útil	78
Criar capturas de tela	45, 54

## D

Dados de medição	
avaliar	55
excluir	57
registrar	55
transferir para pen drive USB	56
Dados técnicos	21
Declaração de contaminação	81, 82
Definições básicas	36
Definições para as medições	46
Definir o volume	37
Definir valores limiares	46
Dimensões	21
Direitos de acesso	26, 42

## E

Enviar	81
Escopo do fornecimento	11

## F

Fator User Gás	48
----------------	----

## G

Gravação com pen drive USB	55
----------------------------	----

## H

Históricos	57
------------	----

## M

Mangueira de conexão	32
Manípulo do 'farejador'	20
Medição	
Procedimento	54
Mensagens de erro	64
Módulo de barramento	41
Módulo I/O	39

## N

Nome do User Gás	48
------------------	----

## P

Parâmetros	
Carregar	44
Lista	58
Salvar	44
Perfil do alarme	47
Ponta anti-água do 'farejador'	31

## R

Recuperar definições de fábrica	60
RoHS	88

**S**

---

Sensibilidade transversal	12
Símbolos de função	15

**T**

---

Tela sensível ao toque	15
Trocar a conduta do 'farejador'	29
Trocar a ponta do 'farejador'	30
Trocar fuga de ensaio	77

**U**

---

Usar fugas de ensaio	33
Usar pen drive USB	33





[www.inficon.com](http://www.inficon.com) [reachus@inficon.com](mailto:reachus@inficon.com)

Due to our continuing program of product improvements, specifications are subject to change without notice.  
The trademarks mentioned in this document are held by the companies that produce them.