

memmert

ICH

ICH L

ICH eco

ICH L eco

MANUAL DE INSTRUÇÕES

CÂMARA CLIMÁTICA ICH
ICH L
ICH ECO
ICH L ECO

MADE IN GERMANY.

www.memmert.com



Fabricante e serviço de apoio ao cliente

Memmert GmbH + Co. KG
Willi-Memmert-Straße 90–96
D-91186 Büchenbach
Alemanha

Tel.: +49 (0)9122 925-0
Fax: +49 (0)9122 14585
E-mail: sales@memmert.com
Site: www.memmert.com

Serviço de apoio ao cliente:

Linha de serviço de apoio ao cliente: +49 (0)9171 9792 911
Fax de serviço de apoio ao cliente: +49 (0)9171 9792 979
E-mail: service@memmert.com

Para solicitações de serviço de apoio ao cliente, indique sempre o número do aparelho na placa de identificação (consulte a página 13).

Endereço de entrega para reparações:

Memmert GmbH + Co. KG
Serviço de apoio ao cliente
Willi-Memmert-Str. 90-96
DE-91186 Büchenbach
Alemanha

Entre em contato com o nosso serviço de apoio ao cliente antes de enviar qualquer aparelho para reparação ou devolução, caso contrário, devemos nos recusar a aceitar o envio.

Acerca deste guia

Objetivo e público-alvo

Este guia descreve a estrutura, a função, o transporte, a operação e a manutenção das câmaras climáticas ICH, ICH L, ICH eco e ICH L eco. Este guia destina-se à utilização por pessoal com formação do proprietário que seja responsável pela operação e/ou pela manutenção do respectivo aparelho.

Se for instruído a trabalhar no aparelho, leia atentamente este guia antes de começar a trabalhar. Familiarize-se com as normas de segurança. Execute apenas trabalhos descritos neste guia. Se não entender alguma coisa ou necessitar de informações, pergunte aos seus superiores ou entre em contato com o fabricante. Não realize quaisquer ações sem autorização prévia.

Variantes

Os aparelhos estão disponíveis em diferentes variantes de equipamento e tamanhos. Se determinadas características ou funções estiverem disponíveis apenas em determinadas variantes de equipamento, isso é indicado nos respectivos pontos deste guia.

As funções descritas neste guia se referem à versão mais recente do firmware.

Devido às diferentes variantes de equipamento e tamanhos, as ilustrações neste guia podem diferir ligeiramente da visualização real. As funções e a operação são idênticas.

Outros documentos que deve observar:

- ▶ Durante a operação do aparelho com o software AtmoCONTROL do PC da MEMMERT, o guia em separado. O manual do software AtmoCONTROL pode ser encontrado na barra de menu do AtmoCONTROL, em "Ajuda".
- ▶ O guia de manutenção em separado para trabalhos de manutenção e reparação (consulte a página 59)

Armazenamento e distribuição

Este manual de operação faz parte do aparelho e deve ser sempre mantido em um local seguro, de forma que as pessoas que trabalham no aparelho tenham acesso a ele. É da responsabilidade do proprietário garantir que as pessoas que trabalham ou irão trabalhar no aparelho tenham conhecimento do local onde se encontra este manual de operação. Recomendamos que o mantenha em um local seguro próximo do aparelho. Certifique-se de que o guia não seja danificado pelo calor ou pela umidade. Se o aparelho for vendido ou transportado e instalado em um local diferente, este manual de operação deverá ser fornecido.

A versão atual deste manual de operação em formato PDF também pode ser encontrada em

www.memmert.com/de/service/downloads/bedienungsanleitung/.

Sumário

1.	Para a sua segurança	6
1.1	Termos e símbolos utilizados	6
1.2	Segurança do produto e riscos	7
1.3	Sinais de segurança	8
1.4	Requisitos dos operadores.....	8
1.5	Responsabilidade do proprietário.....	8
1.6	Utilização para os fins a que se destina	9
1.7	Alterações e transformações	9
1.8	Medidas em caso de avarias e irregularidades.....	9
1.9	Desligar o aparelho em caso de emergência.....	9
2.	Configuração e descrição	10
2.1	Configuração.....	10
2.2	Descrição e função	11
2.3	Material.....	11
2.4	Equipamento elétrico	11
2.5	Conexões e interfaces	11
2.6	Marcação (placa de identificação)	13
2.7	Dados técnicos	13
2.8	Diretivas e normas aplicadas	15
2.9	Declaração de Conformidade	15
2.10	Condições ambientais.....	15
2.11	Conteúdo fornecido com o aparelho.....	16
2.12	Acessórios opcionais.....	16
3.	Entrega, transporte e instalação	17
3.1	Para a sua segurança	17
3.2	Entrega.....	18
3.3	Transporte	18
3.4	Desembalar	18
3.5	Armazenamento após a entrega	18
3.6	Instalação	19
4.	Colocação em operação	22
4.1	Conexão do aparelho	22
4.2	Enchimento e conexão do depósito de água	22
4.3	Ligar	23
5.	Funcionamento e operação	24
5.1	Operadores.....	24
5.2	Abrir a porta.....	24
5.3	Carregar o aparelho.....	25
5.4	Operar o aparelho	26
5.5	Função de monitoramento	33
5.6	Gráfico	38
5.7	Desativar a operação	39

6.	Avarias, mensagens de aviso e mensagens de erro	40
6.1	Mensagens de aviso da função de monitoramento	40
6.2	Avarias, problemas de operação e erros no aparelho	42
6.3	Falha de energia	44
7.	Modo de menu	45
7.1	Vista geral	45
7.2	Operação básica no modo de menu com a configuração de idioma como exemplo .. 46	46
7.3	Configuração	47
7.4	Data e hora	51
7.5	Calibração	53
7.6	Programa	57
7.7	Sinais sonoros	58
7.8	Protocolo	59
7.9	USER-ID	60
8.	Manutenção e reparação	61
8.1	Manutenção regular	61
8.2	Limpeza	61
8.3	Reparação e manutenção	63
9.	Armazenamento e descarte	67
9.1	Armazenamento	67
9.2	Descarte	67
Índice		68

1. Para a sua segurança

1.1 Termos e símbolos utilizados

Neste guia e no aparelho são utilizados determinados termos e símbolos recorrentes para alertar em relação a riscos ou para fornecer indicações importantes para evitar lesões e danos. Observe e cumpra sempre estas indicações e disposições para evitar acidentes e danos. Em seguida, serão explicados estes termos e símbolos.

1.1.1 Termos utilizados

"Aviso" é sempre utilizado quando existe a possibilidade de você ou alguém se magoar se não for observada a norma de segurança adequada.

"Atenção" é utilizado para informações importantes, de forma a evitar danos.

1.1.2 Símbolos utilizados

Símbolos de aviso (indicam um risco)

Risco de choque elétrico	Risco de explosão	Gases/vapores	Risco de inclinação	Luz UV	Área de perigo! Observar o manual de operação

Sinais de proibição (proíbem uma ação)

Não levantar	Não inclinar	Não entrar

Sinais de obrigação (determinam uma ação)

Desligar o aparelho da alimentação	Usar luvas	Usar sapatos de trabalho	Usar óculos de proteção UV	Observar as informações no guia em separado

Outros símbolos

Informações adicionais importantes ou úteis

1.2 Segurança do produto e riscos

Os aparelhos são tecnicamente desenvolvidos, fabricados com materiais de alta qualidade e testados durante muitas horas na fábrica. São aparelhos de última geração que cumprem as regras de segurança aprovadas. No entanto, o uso dos mesmos pode envolver alguns riscos, mesmo se utilizados para os fins a que se destinam. Alguns desses riscos são descritos abaixo.



Aviso!

Depois de remover as tampas, há peças condutoras de eletricidade que podem ficar a descoberto. Se tocar nestas peças, poderá apanhar um choque. Antes de retirar as tampas de proteção, deve desligar o aparelho da alimentação. Os trabalhos no equipamento elétrico devem ser realizados apenas por técnicos eletricitistas.



Atenção!

Ao carregar o aparelho com material de carregamento inadequado, podem ser produzidos gases ou vapores explosivos ou tóxicos. Tal poderia fazer o aparelho explodir, causando ferimentos graves ou o envenenamento de pessoas. O aparelho pode apenas ser carregado com materiais/amostras que, quando aquecidos, não formam vapores tóxicos ou explosivos (consulte também o capítulo Utilização para os fins a que se destina na página 9).



Aviso!

Se manter a porta aberta durante a operação, o aparelho poderá sobreaquecer e causar um incêndio. Não deixe a porta aberta durante a operação.



Aviso!

Em caso de aparelhos de um determinado tamanho, pode ficar fechado no interior acidentalmente, o que constitui risco de vida. Não entre no aparelho.

1.2.1 Norma de segurança adicional para os modelos ICH L e ICH L eco



Aviso!

A luz UV é perigosa para os seus olhos. Poderá sofrer lesões oculares se olhar para a luz UV sem qualquer proteção. Use óculos de proteção UV ao abrir a porta de um aparelho ICH L/ICH L eco. Você identificará essa advertência pelas etiquetas de aviso que se encontram na porta (consulte Fig. 1).



1.2.2 Norma de segurança adicional para os modelos ICH eco e ICH L eco



Aviso!

Risco de intoxicação devido a vazamento lento de fluido refrigerante. Se a capacidade de enchimento de CO₂ for superior à capacidade de enchimento máxima (capacidade de enchimento de 375 g), inclua um aparelho de aviso de CO₂ e um sistema de ventilação nas casas das máquinas. Os sistemas de refrigeração ICH eco/ICH L eco só podem ser instalados em espaços com, pelo menos, 4 m³.

1.3 Sinais de segurança

O modelo ICH L/ICH L eco é fornecido com etiquetas de aviso

na porta relativamente à existência de radiação UV perigosa no espaço interno (Fig. 1). Elas significam que, antes de as portas serem abertas, a iluminação deve ser desligada ou devem ser usados óculos de proteção UV.

Essas etiquetas não devem ser removidas e devem estar sempre claramente visíveis. Se as etiquetas se tornarem irreconhecíveis ou forem arrancadas, elas devem ser substituídas. As etiquetas podem ser substituídas através

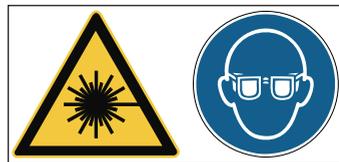


Fig. 1 Etiquetas de aviso na porta

do serviço de apoio ao cliente da Memmert.

1.4 Requisitos dos operadores

A operação e a manutenção do aparelho apenas devem ser realizadas por pessoal com a idade mínima legal e com a devida formação. O pessoal que vai receber formação, frequentar cursos ou formação geral apenas está autorizado a trabalhar com o aparelho sob a supervisão de uma pessoa experiente.

As reparações apenas podem ser efetuadas por técnicos eletricitistas qualificados. Devem ser cumpridos os regulamentos constantes do manual de serviço.

1.5 Responsabilidade do proprietário

O proprietário do aparelho

- ▶ é responsável pelo estado adequado do aparelho e por assegurar que seja operado para os fins a que se destina (consulte o capítulo 1.6);
- ▶ é responsável por garantir que as pessoas que devem realizar a operação ou a manutenção do aparelho tenham a devida formação relacionada com o aparelho e estejam familiarizadas com este manual de operação;
- ▶ deve conhecer as disposições, os regulamentos e as normas de segurança no trabalho aplicáveis ao proprietário e dar a respectiva formação ao pessoal;
- ▶ é responsável por garantir que pessoas não autorizadas não tenham acesso ao aparelho;
- ▶ é responsável por garantir que o plano de manutenção seja cumprido e que os trabalhos de manutenção sejam realizados de forma profissional (consulte a página 59);
- ▶ garante, por exemplo, através das instruções e dos controles adequados, a organização e a limpeza do aparelho e das suas proximidades;
- ▶ é responsável por assegurar o uso de equipamento de proteção individual por parte dos operadores, como roupa de trabalho, sapatos de proteção e óculos de proteção UV.

1.6 Utilização para os fins a que se destina

As câmaras climáticas ICH, ICH L, ICH eco e ICH L eco foram concebidas para a realização de testes de estabilidade de medicamentos, cosméticos e alimentos, entre outros, sob condições ambientais estáveis a longo prazo. Qualquer outro tipo de utilização poderá levar a perigos e danos. Se tiver alguma dúvida, entre em contato com o serviço de apoio ao cliente da Memmert.

O aparelho não está protegido contra explosão (não cumpre a norma VBG 24 relativa a saúde e segurança no trabalho). O aparelho pode ser carregado somente com materiais e substâncias que não formem vapores tóxicos ou explosivos à temperatura definida e que não expludam, rebentem ou sejam inflamáveis.

O aparelho não pode ser usado para secar, vaporizar e cozer tintas ou materiais semelhantes, cujos solventes possam formar uma mistura explosiva com o ar. Em caso de dúvida quanto às propriedades dos materiais, recomenda-se que não sejam colocados no aparelho. No espaço interno do aparelho não devem gerar-se misturas explosivas de ar/água, nem nas proximidades do mesmo.

1.7 Alterações e transformações

Não é permitido fazer alterações ou transformações no aparelho sem autorização prévia. Não é permitido adicionar ou inserir peças que não tenham sido aprovadas pelo fabricante.

As alterações e transformações não autorizadas invalidam a declaração de conformidade CE e significam que deixa de ser permitido utilizar o aparelho.

O fabricante não se responsabiliza por danos, perigos ou ferimentos resultantes de alterações ou transformações não autorizadas ou do não cumprimento dos regulamentos constantes deste manual.

1.8 Medidas em caso de avarias e irregularidades

O aparelho apenas pode ser utilizado se se encontrar em perfeito estado. Se, como operador, detectar irregularidades, avarias ou danos, deve desligar imediatamente o aparelho e informar os seus superiores.

i Poderá encontrar informações sobre resolução de avarias a partir da página 39.

1.9 Desligar o aparelho em caso de emergência

Pressionar o interruptor principal no ControlCOCKPIT (Fig. 2) e desligar o aparelho da alimentação. Desta forma, o aparelho é desligado da alimentação de rede.

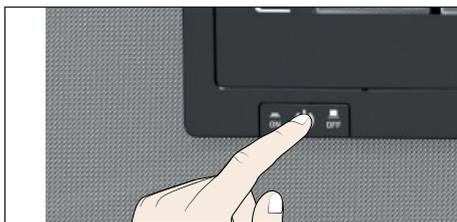


Fig. 2
Desligar o aparelho pressionando o interruptor principal

2. Configuração e descrição

2.1 Configuração



Fig. 3 Configuração

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1 ControlCOCKPIT com teclas de função capacitivas e monitores LCD (consulte a página 26)</p> <p>2 Interruptor principal (consulte a página 23)</p> <p>3 Ventiladores de espaço interno</p> <p>4 Rolamentos</p> <p>5 Unidade de refrigeração (consulte a página 59)</p> <p>6 Placa de identificação (consulte a página</p> | <p>na 13)</p> <p>7 Portas de vidro de espaço interno</p> <p>8 Manípulo da porta (consulte a página 24)</p> <p>9 Cartuchos de luz com lâmpadas fluorescentes (apenas nos modelos ICH L/ ICH L eco, consulte a página 61)</p> <p>10 Tecla rotativa com botão de confirmação</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2.2 Descrição e função

O aparelho pode aquecer o espaço interno até 60 °C e arrefecer até -10 °C (sem umidade e sem luz) ou +10 °C (com umidade). É utilizado um compressor para a refrigeração.

O espaço interno pode ser umidificado através de um gerador de vapor quente na parte traseira do aparelho, o que permite que a água seja evaporada de um recipiente. O vapor quente estéril passa por cima do ventilador para o espaço interno e é misturado com o fluxo de ar. A umidade é reduzida pelos módulos de refrigeração Peltier na parte traseira do aparelho, onde a umidade se condensa. Qualquer gelo que possa se formar durante a desumidificação é automaticamente descongelado por ciclos.

O modelo ICH L/ICH L eco está equipado com um cartucho de luz na parte superior do espaço interno, contendo lâmpadas fluorescentes. O material de carregamento pode assim ser irradiado com luz do dia e/ou luz ultravioleta.

2.3 Material

Na cobertura externa, a MEMMERT utiliza aço inoxidável (Nº de mat. 1.4016 – ASTM 430), assim como no espaço interno (Nº de mat. 1.4301 – ASTM 304), que se caracteriza por uma alta estabilidade, ótimas características higiênicas e resistência à corrosão contra vários (não todos!) compostos químicos (observar, por exemplo, a utilização de compostos de cloro).

O material de carregamento do aparelho deve ser verificado quanto à sua compatibilidade química com os materiais acima mencionados. Poderá ser solicitada ao fabricante uma tabela de resistência do material.

2.4 Equipamento elétrico

- ▶ Tensão de serviço e consumo de energia: consulte a placa de identificação
- ▶ Classe de proteção I, ou seja, isolamento operacional com conexão do condutor de proteção de acordo com a norma EN 61010
- ▶ Grau de proteção IP 20, de acordo com a norma DIN EN 60 529
- ▶ À prova de interferência de rádio, de acordo com a norma EN 55011, classe B
- ▶ Fusível de segurança do aparelho: Fusível de 250 V/15 A de ação rápida
- ▶ O controlador de temperatura é protegido com um fusível fino de 100 mA (160 mA a 115 V)

2.5 Conexões e interfaces

2.5.1 Conexão elétrica

O aparelho foi concebido para operação usando uma rede de alimentação com uma impedância de sistema de $Z_{m\acute{a}x}$ no ponto de transmissão (conexões domésticas) de, no máximo, 0,292 Ohm. O operador deve assegurar que o aparelho é operado somente com uma rede de alimentação que cumpra estes requisitos. Se necessário, pode ser solicitada a impedância do sistema às empresas de suprimento de energia.

Ao efetuar a conexão, observar as disposições específicas do país (por exemplo, na Alemanha, a norma DIN VDE 0100 dispositivo de proteção de fuga à terra).

2.5.2 Interfaces de comunicação

As interfaces de comunicação são concebidas para aparelhos que cumprem os requisitos conforme a norma IEC 60950-1.

Interface USB

O aparelho é equipado em série com uma interface USB de acordo com a especificação USB. Assim, é possível

- ▶ Carregar os programas de um suporte de dados USB para o aparelho (consulte a página 54).
- ▶ Exportar os protocolos do aparelho para um suporte de dados USB (consulte a página 57).
- ▶ Carregar os dados de USER-ID de um suporte de dados USB para o aparelho (consulte a página 58).

A porta USB encontra-se no lado inferior direito do ControlCOCKPIT (Fig. 6).

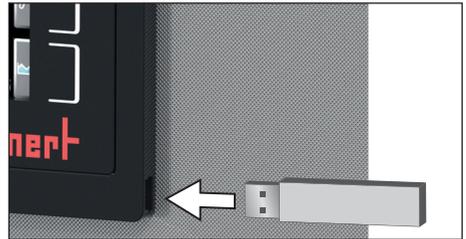


Fig. 4 Interface USB

Interface Ethernet

Através de uma interface Ethernet, é possível conectar o aparelho a uma rede, gravar os programas criados com o software AtmoCONTROL no aparelho e realizar a leitura dos protocolos. A interface Ethernet encontra-se na parte traseira do aparelho (Fig. 7).

Para a identificação, cada aparelho conectado deve ter um endereço IP exclusivo. O procedimento para definir o endereço IP é descrito na página 45.

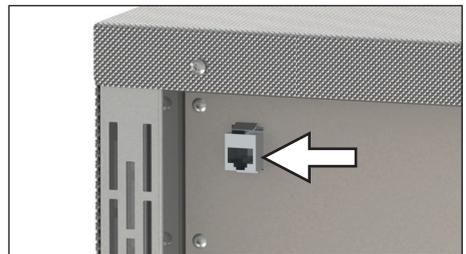


Fig. 5 Interface Ethernet



O procedimento para gravar os programas através da Ethernet é descrito no manual fornecido para o AtmoCONTROL.

Com um conversor USB–Ethernet opcional, é possível conectar o aparelho diretamente à interface USB de um PC ou computador portátil (consulte o capítulo Acessórios opcionais na página 16).

2.6 Marcação (placa de identificação)

A placa de identificação (Fig. 8) fornece informações sobre o modelo do aparelho, o fabricante e os dados técnicos. Ela encontra-se no lado direito da parte frontal do aparelho, atrás da porta (consulte a página 10).

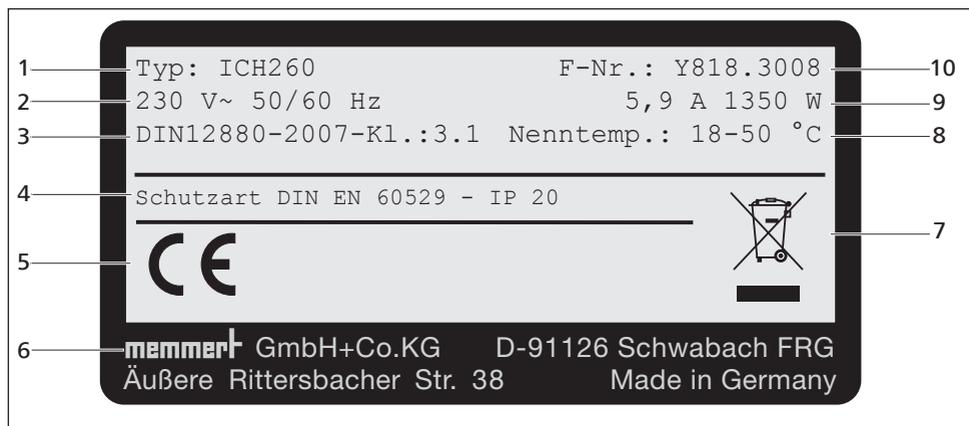


Fig. 6 Placa de identificação (exemplo)

- | | |
|---------------------|-----------------------------------|
| 1 Descrição do tipo | 6 Endereço do fabricante |
| 2 Tensão de serviço | 7 Indicações de descarte |
| 3 Norma aplicada | 8 Intervalo de temperatura |
| 4 Grau de proteção | 9 Valores de conexão e de energia |
| 5 Conformidade CE | 10 Número do aparelho |

2.7 Dados técnicos

Dimensões do aparelho	110	260	750
Largura do aparelho D* [mm]	745	824	1224
Altura do aparelho E* [mm]	1233	1552	1950
Profundidade do aparelho F* (sem o manípulo da porta) [mm]	585	685	785
Profundidade do fecho da porta [mm]	56		
Largura do espaço interno A* [mm]	560	640	1040
Altura do espaço interno B* [mm]	480	800	1200
Profundidade do espaço interno C* [mm]	400	500	600
Volume do espaço interno [Litros]	108	256	749
Peso incl. embalagem [kg]	127	209	324
Tensão [W]	ICH/ICH eco	1350	
	ICH L/ICH L eco	1450	1550

*Consulte Fig. 9 na página 14.

Dimensões do aparelho		110	260	750
Consumo de energia [A]	230 V, 50/60 Hz	5,9		
	230 V, 50/60 Hz com luz	6,3	6,8	
	115 V, 50/60 Hz	11,7		
	115 V, 50/60 Hz com luz	12,7	13,5	
Número máximo de prateleiras/chapas deslizáveis		5	9	14
Carga máxima por prateleira/chapa deslizável [kg]		20		30
Carga máxima por aparelho [kg]		150	200	
Intervalo de temperatura de operação (°C)	Com umidade	+10 a +60 °C		
	Sem umidade	-10 a +60 °C		
	Com luz	0 a +60 °C		
Intervalo de ajuste da temperatura (°C)		-10 a +60 °C		
Precisão de ajuste (°C)		0,1		
Intervalo de ajuste da umidade (% de rh)		10 a 80		
Precisão de ajuste da umidade (% de rh)		1		
Iluminação (apenas ICH L/ ICH L eco)	Iluminante padrão	D65/UV		
	Fluido refrigerante	ICH/ICH L	R134a	
	ICH eco/ICH L eco	R744		

*Consulte Fig. 9 na página 14.

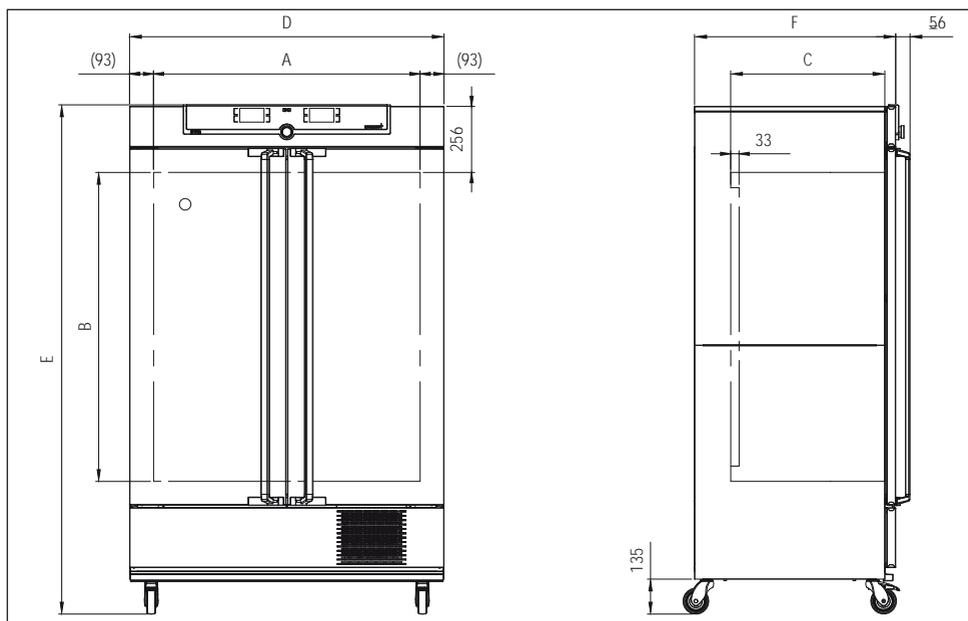


Fig. 7 Dimensões

2.8 Diretivas e normas aplicadas

Em conformidade com as seguintes normas e diretivas listadas, os produtos descritos neste manual de instruções receberam uma marcação CE pela empresa Memmert:



- ▶ Diretiva 2014/30/UE com alterações (diretiva do Conselho relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros respeitantes à compatibilidade eletromagnética). Norma observada para este efeito: DIN EN 61326-1:2012
- ▶ Diretiva 2006/42/EG (Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho de 17 de maio de 2006 relativa às máquinas e que altera a Diretiva 95/16/EG [reformulação]). Norma observada para este efeito: EN ISO 12100:2010

2.9 Declaração de Conformidade

Poderá encontrar online a Declaração de Conformidade da UE para o aparelho:

Inglês: <http://www.memmert.com/en/service/downloads/ce-statement/>

Alemão: <http://www.memmert.com/de/service/downloads/eg-konformitaetserklaerung/>

2.10 Condições ambientais

- ▶ O aparelho só pode ser operado em espaços fechados e de acordo com as seguintes condições ambientais:

Temperatura ambiente	15 °C a 28 °C (até 34 °C com intervalo de temperatura e umidade limitado)
Umidade rh	Máx. 70% sem condensação
Categoria de sobretensão	II
Grau de poluição	2
Altura de instalação	Máx. 2000 m acima do nível médio do mar

- ▶ O aparelho não deve ser operado em áreas potencialmente explosivas. O ar ambiente não deve conter poeiras explosivas, gases, vapores ou misturas de ar/água. O aparelho não está protegido contra explosão.
- ▶ A forte formação de poeira ou vapores agressivos nas proximidades do aparelho podem levar à sua acumulação no interior do aparelho e, como resultado, a curtos-circuitos ou danos no sistema eletrônico. Como tal, devem ser tomadas precauções suficientes contra uma forte acumulação de poeira ou vapores agressivos.

2.11 Conteúdo fornecido com o aparelho

- ▶ Cabo de alimentação
- ▶ Grelha deslizável (capacidade de carga de 30 kg, respectivamente)
- ▶ Recipiente de água com mangueira de conexão
- ▶ Suporte de dados USB com software e manual para o AtmoCONTROL
- ▶ Este manual de operação
- ▶ Certificado de calibragem
- ▶ Material de montagem embalado em separado para fixação na parede (consulte a página 20)
- ▶ Suporte para recipiente (apenas para aparelhos com o tamanho 750, consulte a página 23)

2.12 Acessórios opcionais

- ▶ Conversor Ethernet–USB (Fig. 10). Ele permite conectar a porta Ethernet do aparelho (consulte a página 12) à porta USB de um PC/computador portátil.
- ▶ Grelhas deslizáveis com uma capacidade de carga de 60 kg, respectivamente (para aparelhos a partir do tamanho 110)

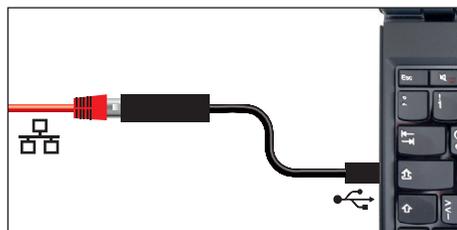


Fig. 8 Conversor Ethernet–USB

3. Entrega, transporte e instalação

3.1 Para a sua segurança



Aviso!

Carregar o aparelho sem qualquer ajuda poderá resultar em ferimentos, devido ao peso do mesmo. São necessárias, pelo menos, quatro pessoas para carregar aparelhos com o tamanho 110. Os aparelhos de maior dimensão não podem ser carregados, devendo ser transportados com carros de elevação ou empilhadeiras.

110	260	750



Aviso!

O transporte e a instalação do aparelho poderão resultar no esmagamento das mãos ou dos pés. Use luvas de proteção e sapatos de trabalho. Segure o aparelho por baixo apenas nas partes laterais:



Aviso!

O aparelho poderá tombar e provocar ferimentos. Nunca incline o aparelho e transporte-o apenas na posição vertical e sem carga (exceto acessórios padrão, como grelhas ou chapas). Os aparelhos com rolamentos devem sempre ser movimentados por, pelo menos, duas pessoas.

3.2 Entrega

O aparelho está embalado em uma caixa de cartão e é entregue em paletes de madeira.

3.3 Transporte

O aparelho pode ser transportado de três maneiras:

- ▶ com uma empilhadeira, colocando os garfos da empilhadeira completamente por baixo do palete.
- ▶ em carros de elevação
- ▶ com equipamento apropriado em seus próprios rolamentos, soltando o bloqueio das rodas (dianteiras)

3.4 Desembalar

● Desembale o aparelho apenas quando estiver no local de instalação, para evitar danos.

1 Desloque a embalagem de cartão para cima ou corte-a cuidadosamente ao longo de uma borda.

3.4.1 Verificar quanto à integridade e a danos de transporte

- ▶ Verifique a integridade do conteúdo fornecido com o aparelho através da nota de entrega.
- ▶ Verifique o aparelho quanto a danos.

Se encontrar discrepâncias, danos ou irregularidades no conteúdo fornecido, não coloque o aparelho em operação e informe a transportadora e o fabricante.

3.4.2 Remover a proteção de transporte

Remova a proteção de transporte. Ela está localizada entre a dobradiça da porta, a porta e a estrutura e deve ser removida após abrir a porta.

3.4.3 Reciclagem do material da embalagem

Descarte o material da embalagem (cartão, madeira, película) de acordo com as disposições legais para o respectivo material em seu país.

3.5 Armazenamento após a entrega

Se for necessário armazenar o aparelho após a entrega: Observe as condições de armazenamento na página 65.

3.6 Instalação



Aviso!

Devido ao centro de gravidade do aparelho, o mesmo pode cair para a frente e ferir as pessoas que se encontram próximo. Fixe sempre o aparelho a uma parede, com a proteção de inclinação (consulte a página 20). Se a situação espacial não o permitir, não coloque o aparelho em operação e não abra a porta. Entre em contato com o serviço de apoio ao cliente da Memmert (consulte a página 2). O aparelho só deve ser instalado no chão.



Aviso!

Risco de intoxicação devido ao vazamento lento de fluido refrigerante nos modelos ICH eco e ICH L eco.

Se a capacidade de enchimento de CO₂ for superior à capacidade de enchimento máxima (capacidade de enchimento de 375 g), inclua um aparelho de aviso de CO₂ e um sistema de ventilação nas casas das máquinas. Os sistemas de refrigeração ICH eco/ICH L eco só podem ser instalados em espaços com, pelo menos, 4 m³.

3.6.1 Pré-requisitos

O local de instalação deve ser plano e nivelado e deve ter capacidade para suportar o peso do aparelho (consulte o capítulo Dados técnicos na página 13) de forma segura. Não colocar o aparelho sobre uma base inflamável.

Dependendo do modelo (consulte a placa de identificação), deve estar disponível no local de instalação uma tomada elétrica de 230 V ou 115 V.

A distância entre a parede e a parte traseira do aparelho deve ser de, pelo menos, 15 cm. A distância para o teto não deve ser inferior a 20 cm e a distância lateral para a parede ou para um aparelho que se encontre nas proximidades não deve ser inferior a 5 cm (Fig. 3). De forma geral, assegure a circulação de ar adequada nas proximidades do aparelho. Não coloque qualquer objeto à frente da abertura do ventilador da unidade de refrigeração na parte frontal.

Em aparelhos com rolamentos, oriente-os sempre parte a frente.

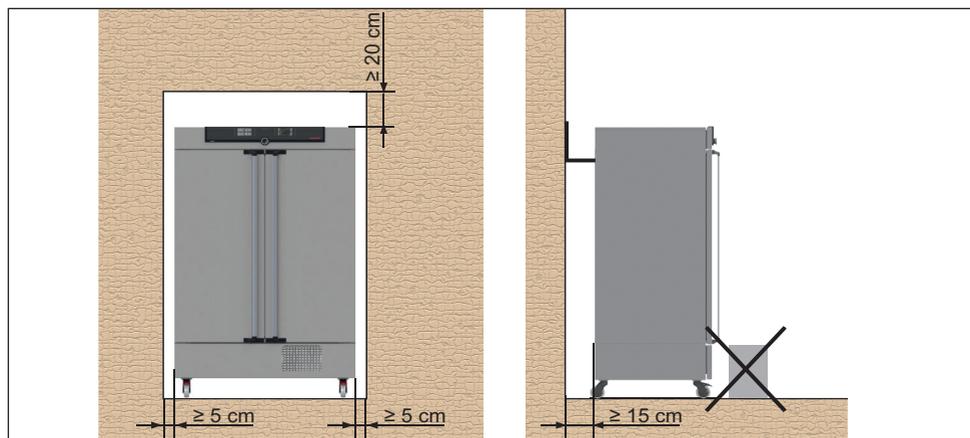
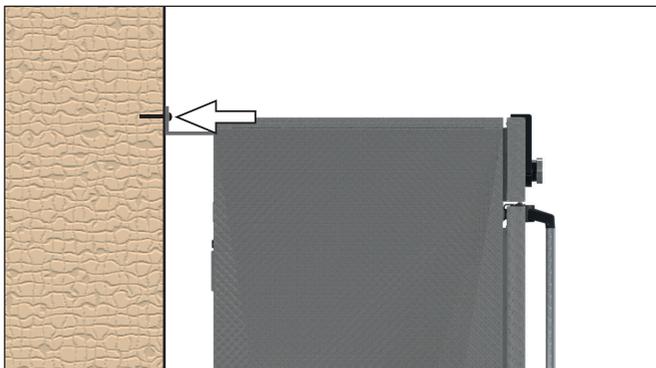
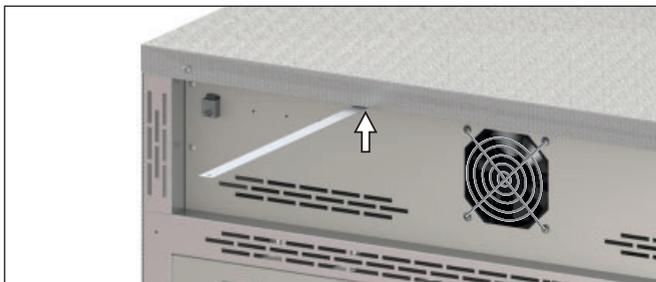


Fig. 9 Distâncias mínimas para as paredes e para o teto

3.6.2 Proteção de inclinação

Fixar o aparelho a uma parede com a proteção de inclinação. A proteção de inclinação encontra-se no conteúdo fornecido com o aparelho.

1. Fixar a proteção de inclinação à parte de trás do aparelho conforme indicado.
2. Dobrar a proteção de inclinação 90° para cima na distância para a parede desejada (observe a distância mínima para a parede, consulte a Fig. 3).
3. Depois de fazer um furo, inserir a bucha e fixar a proteção de inclinação a uma parede que seja apropriada.



3.6.3 Ajustar as portas

É possível ajustar as portas dos aparelhos, por exemplo, se elas se deformarem devido às condições do piso. Cada porta tem dois parafusos de ajuste (Fig. 4) na parte superior e inferior.

1 Primeiro, corrija a configuração na parte superior da porta e só depois na parte inferior, caso seja necessário.

1. Abrir a porta.
2. Soltar os parafusos.
3. Corrigir a posição da porta.
4. Apertar os parafusos novamente.
5. Verificar a configuração da porta.
6. Se necessário, ajustar novamente.

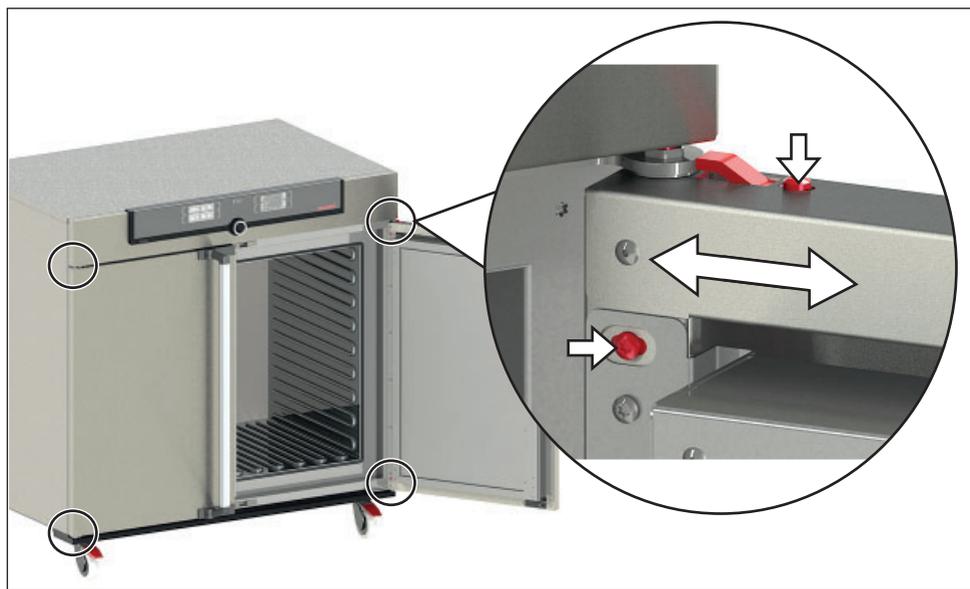


Fig. 10 Ajustar as portas

4. Colocação em operação

● **Atenção:**

1 Na primeira colocação em operação, o aparelho deve ser supervisionado até atingir o estado estacionário.

O limitador de temperatura pode ter sido ativado durante o transporte. Antes de colocar o limitador de temperatura em operação, redefina-o pressionando o botão vermelho na parte traseira do aparelho.

4.1 Conexão do aparelho

● **Atenção:**

1 Para conexões que observem as disposições específicas do país (por exemplo, na Alemanha, a norma DIN VDE 0100 com dispositivo de proteção de fuga à terra). Observar os valores de conexão e de energia (consulte a placa de identificação, bem como os dados técnicos, na página 13). Assegurar que o condutor de proteção é seguro.

Conectar o cabo de alimentação fornecido à parte traseira do aparelho e à fonte de alimentação (Fig. 11). Montar o cabo de alimentação de forma que

- ▶ este esteja sempre acessível e alcançável e a poder ser rapidamente desligado em caso de avarias ou emergências;
- ▶ ninguém tropece nele;
- ▶ não entre em contato com partes quentes.

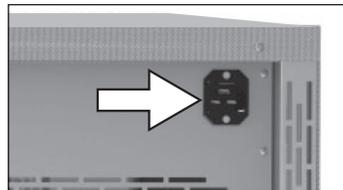


Fig. 11 Conexão do cabo de alimentação à parte traseira do aparelho

4.2 Enchimento e conexão do depósito de água

Especificação da água

Nos aparelhos Memmert, deve ser utilizada exclusivamente água desmineralizada/desionizada com as seguintes especificações:

- ▶ Condutividade elétrica de 5–10 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- ▶ Valor de pH entre 5 e 7
- ▶ Livre de cloro

A utilização de água ultrapura ou desionizada, com uma condutância de menos de 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$, pode danificar a mangueira de silicone e levar à corrosão dos componentes de aço inoxidável instalados. Além disso, a utilização de água inadequada favorece o surgimento de depósitos de calcário nos geradores de vapor e nas condutas de vapor.

Conexão

Encher o depósito de água fornecido com água e conectar a mangueira à porta "H₂O" na parte traseira do armário (Fig. 12).

Para aparelhos com o tamanho 750, o depósito de água pode ser fixado ao aparelho utilizando o suporte para recipiente fornecido (Fig. 13). Monte o suporte para recipiente nas ranhuras na parte traseira do aparelho. O suporte para recipiente tem também dois orifícios através dos quais é possível fixá-lo à parede (o material de montagem não está incluído no conteúdo fornecido com o aparelho).

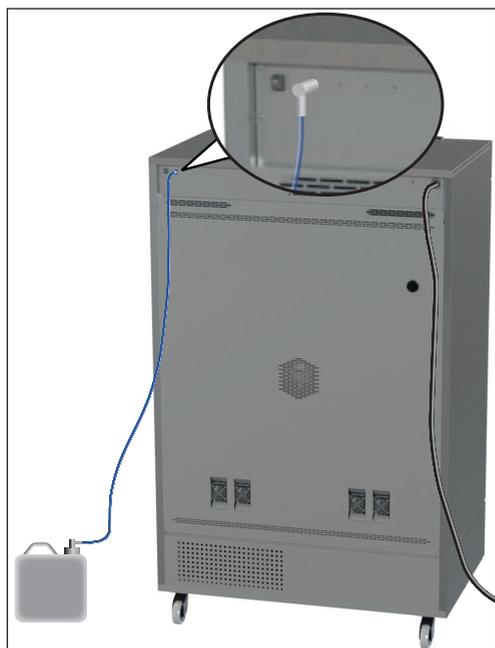


Fig. 12 Conexão de água



Fig. 13 Suporte para recipiente

4.3 Ligar

Ligar o aparelho; para isso, pressionar o interruptor principal do aparelho (Fig. 14).

O procedimento de inicialização é indicado por três pontos brancos animados **●●●**. Se os pontos aparecem em uma cor diferente, ocorreu um erro (consulte a página 42).

1 Por predefinição, as indicações do aparelho serão exibidas em inglês após a primeira inicialização. O procedimento para alterar o idioma é descrito a partir da página 44. Leia previamente, no capítulo seguinte, como o aparelho é operado de forma geral.

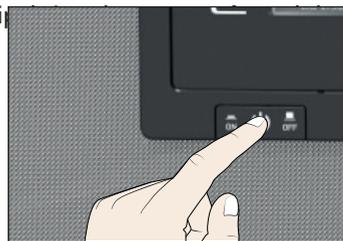


Fig. 14 Ligar o aparelho

5. Funcionamento e operação



Aviso!

A luz UV é perigosa para os seus olhos. Poderá sofrer lesões oculares se olhar para a luz UV sem qualquer proteção. Use óculos de proteção UV ao abrir a porta de uma câmara climática ICH L/ICH L eco. Você identificará essa advertência pelas etiquetas de aviso que se encontram na porta (consulte a página 8).



Cuidado!

Durante a operação, o aparelho poderá, eventualmente, libertar pequenas quantidades de água condensada. Use sapatos com sola antiderrapante e limpe a água condensada imediatamente.



Cuidado!

As superfícies no interior do aparelho e o material de carregamento podem estar muito frias. Use luvas se tiver de inserir as mãos no aparelho.

5.1 Operadores

A operação do aparelho apenas deve ser realizada por pessoal com a idade mínima legal e com a devida formação. O pessoal que vai receber formação, frequentar cursos ou formação geral apenas está autorizado a trabalhar com o aparelho sob a supervisão de uma pessoa experiente.

5.2 Abrir a porta

- ▶ Para abrir a porta, puxe o manípulo da porta para o lado (dependendo da variante da porta, para a esquerda ou para a direita, Fig. 15, A) e abra a porta completamente.
- ▶ Para fechar a porta, pressione e empurre o manípulo da porta para o lado (B).

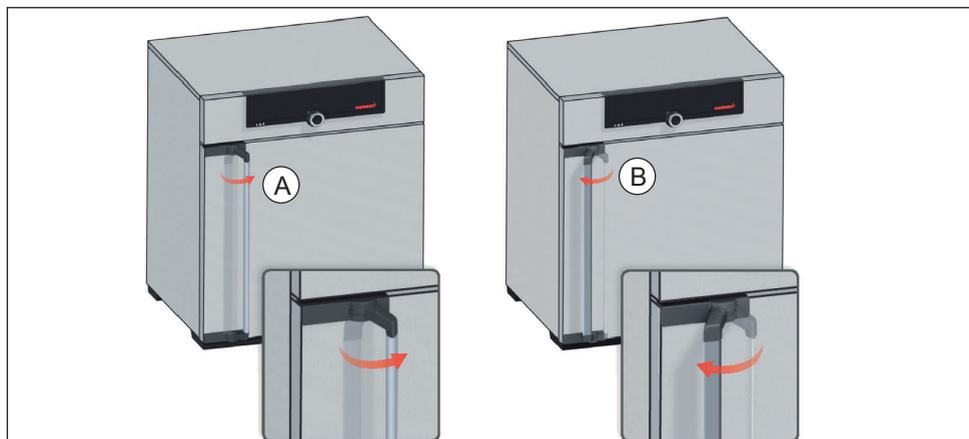


Fig. 15 Abrir e fechar a porta

**Aviso!**

Se mantiver a porta aberta durante a operação, o aparelho poderá sobreaquecer e causar um incêndio. Não deixe a porta aberta durante a operação.

**Aviso!**

Em caso de aparelhos de um determinado tamanho, pode ficar fechado no interior acidentalmente, o que constitui risco de vida. Não entre no aparelho.

5.3 Carregar o aparelho

**Aviso!**

Ao carregar o aparelho com material de carregamento inadequado, podem ser produzidos gases ou vapores explosivos ou tóxicos. Tal poderia fazer o aparelho explodir, causando ferimentos graves ou o envenenamento de pessoas. O aparelho pode apenas ser carregado com materiais que, quando aquecidos, não formam vapores tóxicos ou explosivos e não podem inflamar (consulte o capítulo Bestimmungsgemäße Verwendung na página 9). Em caso de dúvida quanto às propriedades dos materiais, recomenda-se que não sejam colocados no aparelho.

**i Atenção:**

Verifique o material de carregamento quanto à compatibilidade química com os materiais do aparelho (consulte a página 11).

Utilize grelhas ou chapas deslizáveis. O número máximo e a capacidade de carga podem ser consultados nos dados técnicos na página 13.

i O tipo de gaveta deslizável utilizado, seja grelha ou chapa, deve ser definido no menu **SETUP** para garantir uma potência de aquecimento correta (consulte a página 47).

O aparelho não deve ser sobrecarregado para garantir a circulação de ar adequada no espaço interno. Não coloque qualquer material de carregamento no chão, nas paredes laterais ou sob o teto do espaço interno (Fig. 16, consulte também a etiqueta de indicação "Material de carregamento correto" no aparelho).

Em caso de material de carregamento inadequado (demasiado sobrecarregado), a temperatura definida pode ser ultrapassada ou apenas atingida após um longo período de tempo.

i O aparelho não é indicado para o armazenamento permanente a temperaturas abaixo de zero. Durante a operação contínua, a porta de vidro pode congelar.

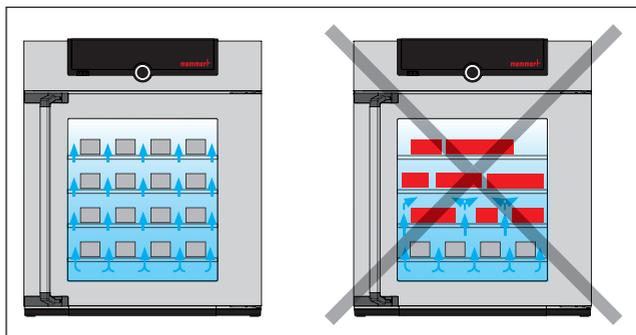


Fig. 16 Posicionamento correto do material de carregamento

5.4 Operar o aparelho

5.4.1 ControlCOCKPIT

No modo de operação manual, os parâmetros desejados são introduzidos no ControlCOCKPIT na parte frontal do aparelho (Fig. 17). As configurações básicas também podem ser executadas aqui (modo de menu). Além disso, as mensagens de aviso são exibidas, por exemplo, nos dispositivos de sinalização de elevação de temperatura. Durante a operação dos programas, os parâmetros programados, o nome do programa, o segmento do programa atualmente ativo e o tempo de execução restante são exibidos (descrição mais detalhada a partir da página 31).

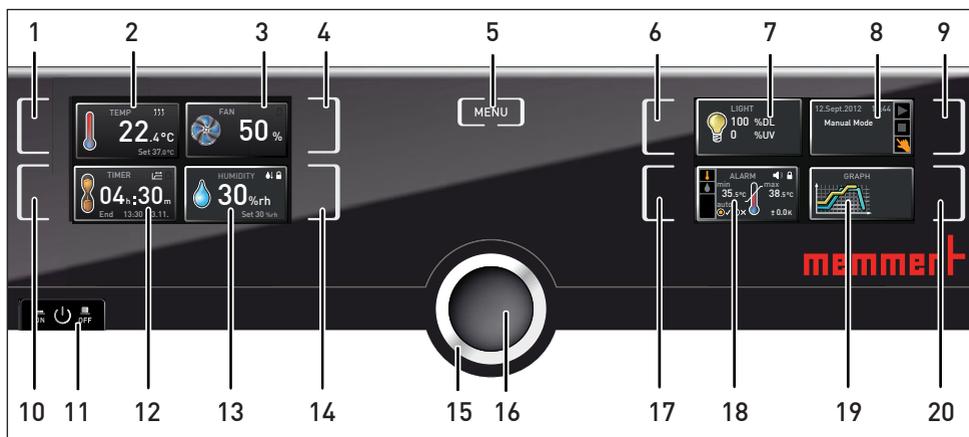


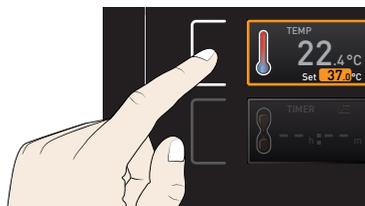
Fig. 17 ControlCOCKPIT dos aparelhos ICH/ICH L/ICH eco/ICH L eco no modo de operação (a largura pode variar dependendo das dimensões do aparelho)

- | | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Tecla de ativação da especificação do valor nominal de temperatura | de 1 min a 99 dias |
| 2 | Indicação de temperatura nominal e real | 11 Interruptor principal |
| 3 | Indicação de velocidade de rotação do ventilador | 12 Indicação de relógio reverso digital com indicação de tempo-alvo, ajustável de 1 min a 99 dias |
| 4 | Tecla de ativação de configuração da velocidade de rotação do ventilador | 13 Indicação de regulação de umidade |
| 5 | Mudar para o modo de menu (consulte a página 43) | 14 Tecla de ativação de regulação de umidade |
| 6 | Tecla de ativação de configuração da iluminação interior (apenas no modelo ICH L/ICH L eco) | 15 Tecla rotativa para definir os valores nominais |
| 7 | Indicação de iluminação interna (apenas no modelo ICH L/ICH L eco) | 16 Botão de confirmação (assume a configuração selecionada com a tecla rotativa) |
| 8 | Indicação de estado do aparelho e de programa | 17 Tecla de ativação de configuração do monitoramento de temperatura e umidade |
| 9 | Tecla de ativação do estado do aparelho | 18 Indicação de monitoramento de temperatura e umidade |
| 10 | Tecla de ativação do relógio reverso digital com indicação de tempo-alvo, ajustável | 19 Representação gráfica |
| | | 20 Tecla de ativação da representação gráfica |

5.4.2 Operação básica

Geralmente, todas as configurações são realizadas de acordo com o seguinte esquema:

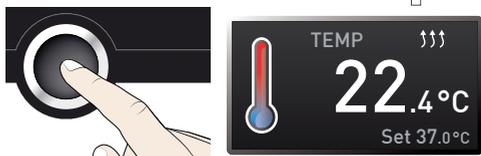
1. Ative o parâmetro desejado (por exemplo, a temperatura). Para isso, pressione a tecla de ativação à esquerda ou à direita da indicação correspondente. A indicação ativada é destacada a cores e as outras indicações são escurecidas. O valor nominal (Set) é exibido a cores.



2. Utilize a tecla rotativa para ajustar o valor nominal desejado (por exemplo, 37,0 °C), girando no sentido horário/anti-horário.



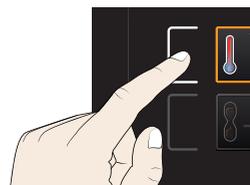
3. Salve o valor definido pressionando o botão de confirmação. A indicação retornará ao estado normal e o aparelho começará a se ajustar ao valor nominal.



Desta forma, as configurações para outros parâmetros podem ser realizadas.

- 1 Após aproximadamente 30 segundos sem qualquer introdução e após a confirmação dos novos valores, o aparelho retorna automaticamente aos valores anteriores.

Se pretender cancelar o procedimento de configuração, pressione novamente a tecla de ativação à direita ou à esquerda da indicação da qual pretende sair. O aparelho retorna aos valores anteriores. Apenas as configurações que foram salvas previamente pressionando o botão de confirmação são assumidas.



5.4.3 Modos de operação

O aparelho pode ser operado de diferentes maneiras:

- ▶ Operação manual: O aparelho funciona em operação contínua com os valores definidos no ControlCOCKPIT. A operação neste modo de operação é descrita no capítulo 5.4.4.
- ▶ Operação com relógio reverso digital com indicação de tempo-alvo, ajustável de 1 min a 99 dias (Timer): o aparelho apenas funciona com os valores definidos até que o tempo definido no temporizador tenha decorrido. A operação neste modo de operação é descrita no capítulo 5.4.5.
- ▶ Operação dos programas: o aparelho executa automaticamente seqüências de programa que foram previamente programadas no PC/computador portátil utilizando o software AtmoCONTROL e transferidas para o aparelho através do suporte de dados USB ou da Ethernet. A operação neste modo de operação é descrita no capítulo 5.4.6.

▶ Por controle remoto

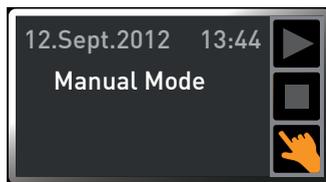
i O modo de operação ou o estado operacional do aparelho são exibidos na indicação de estado. O respectivo estado operacional pode ser reconhecido pela marcação a cores e pela indicação do texto:

▶ O aparelho encontra-se no modo de operação dos programas

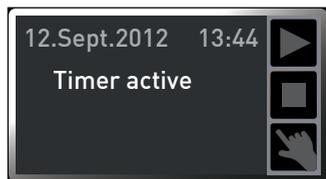
■ O programa encontra-se parado

👉 O aparelho encontra-se no modo de operação manual

No exemplo à direita, o aparelho encontra-se no modo de operação manual, indicado pelo símbolo de mão a cores.



▶ Se o aparelho se encontrar no modo de operação do temporizador, isso é indicado na indicação Temporizador ativo:



▶ Se o aparelho se encontrar no modo de operação por controle remoto, isso é indicado na indicação de temperatura com o símbolo 🌡️:

5.4.4 Operação manual

O aparelho funciona neste modo de operação em operação contínua com os valores definidos no ControlCO-CKPIT.

Opções de configuração

Podem ser definidas tal como descrito no capítulo 5.4.2 após pressionar a tecla de ativação correspondente (em qualquer ordem):

Temperatura

Intervalo de ajuste: dependente do aparelho e do modo de operação (consulte a placa de identificação e os dados técnicos na página 13)

● O aquecimento é indicado pelo símbolo ↑↑↑.

i A refrigeração é indicada pelo símbolo ✱.

A unidade da indicação de temperatura pode ser alternada entre °C e °F (consulte a página 46).



Velocidade de rotação do ventilador

Opção de configuração: 10% a 100% em incrementos de 10%



Umidade

Intervalo de ajuste: 10 a 80 % de rh

- 1 A umidificação é indicada pelo símbolo .
- 1 A desumidificação é indicada pelo símbolo .



Só é possível atingir uma umidade elevada no espaço interno sem condensação quando ele estiver completamente aquecido. Por esta razão, a velocidade de aproximação ao valor nominal de umidade é controlada dinamicamente, dependendo da temperatura do espaço interno.

Iluminação interna (apenas ICH L/ICH L eco)

Opções de configuração:

- Luz do dia (DL) ligada (100%) ou desligada (0%)
- Luz UV (UV) ligada (100%) ou desligada (0%)



Configurar a iluminação interna

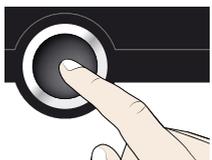
1. Ativar a indicação de luz. Para isso, pressione a tecla de ativação à esquerda da indicação de luz. A entrada DL (Daylight = Luz do dia) é marcada automaticamente.



2. Utilize a tecla rotativa para ajustar o valor nominal de luz do dia desejado (0% = desligada, 100% = ligada), girando no sentido horário/anti-horário.



3. Salve a configuração pressionando o botão de confirmação. A entrada de raios UV (luz UV) é ativada automaticamente.



4. Utilize a tecla rotativa para ajustar o valor nominal de luz UV desejado (0% = desligada, 100% = ligada), girando no sentido horário/anti-horário.



5. Salve a configuração pressionando o botão de confirmação.

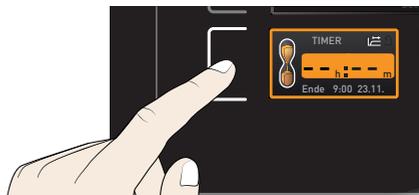


i Assim que os cartuchos de luz estiverem ativos, a unidade de refrigeração deve compensar o calor desperdiçado dos cartuchos de luz. Como tal, é possível apenas uma operação limitada de temperatura e umidade. É recomendada uma temperatura de 25 °C e uma umidade máxima de 50% de rh. Dependendo das condições ambientais, pode ocorrer condensação no espaço interno.

5.4.5 Operação com relógio reverso digital com indicação de tempo-alvo, ajustável de 1 min a 99 dias (Timer)

No modo de operação do temporizador, poderá definir durante quanto tempo o aparelho deve ser executado com os valores definidos. O aparelho deve se encontrar no modo de operação manual.

1. Pressione a tecla de ativação à esquerda da indicação de temporizador. A indicação de temporizador está ativada.



2. Rode a tecla rotativa até que o tempo de execução desejado, neste exemplo, 4 horas e 30 minutos, seja exibido. Abaixo, a hora de fim estimada calculada é exibida em formato pequeno.



i A hora é apresentada em formato hh:mm (horas:minutos) até às 23 horas e 59 minutos e em formato dd:hh (dias:horas) após 24 horas. O tempo de execução máximo é de 99 dias e 00 horas.

3. Pressione o botão de confirmação para confirmar.



A indicação exibe agora em formato grande a quantidade de tempo restante e abaixo, em formato pequeno, a hora de fim estimada calculada. A indicação de estado indica "Temporizador ativo".



4. Agora, tal como descrito no capítulo 5.4.2, defina os valores individuais que o apare-

Iho deve manter durante o tempo de execução definido. Os valores definidos podem ser alterados a qualquer momento durante o tempo de execução do temporizador. A alteração tem efeito imediatamente.

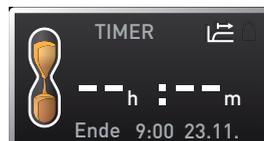
- 1** Em Configuração, poderá definir se o temporizador deve ou não ser executado dependendo do valor nominal, ou seja, se o tempo de execução do temporizador deve iniciar apenas quando uma banda de tolerância for atingida em torno da temperatura nominal ou imediatamente após ativar o temporizador (consulte a página 47). Se o temporizador for definido dependendo do valor nominal, isso será indicado na indicação de temporizador com o símbolo .

Quando o tempo definido no temporizador tiver decorrido, a indicação indica 00h:00m.

Todas as funções (aquecimento etc.) serão desligadas. Adicionalmente, é possível ouvir um sinal sonoro, que poderá ser desligado pressionando o botão de confirmação.



Para desligar o temporizador, aceda novamente à indicação de temporizador pressionando o botão de ativação, rode o temporizador para trás com a tecla rotativa até que seja exibido --:-- e confirme pressionando o botão de confirmação.



5.4.6 Operação dos programas

Neste modo de operação, os programas salvos no aparelho podem ser iniciados com várias combinações faseadas no tempo dos parâmetros individuais (temperatura, umidade, iluminação interna), que o aparelho processa automaticamente em sequência. Os programas não são criados diretamente no aparelho, mas sim externamente em um PC/computador portátil utilizando o software AtmoCONTROL e só depois são transferidos para o aparelho através do suporte de dados USB fornecido ou da Ethernet.



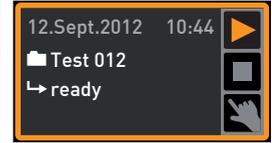
A forma como os programas são criados e salvos é descrita no manual do software AtmoCONTROL em separado.

Inicializar o programa

1. Pressione a tecla de ativação à direita da indicação de estado. O estado operacional atual é automaticamente marcado, neste exemplo, o modo manual ().

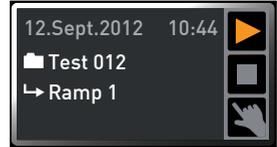
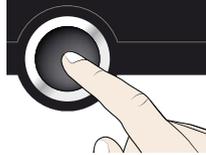


- Rode a tecla rotativa até que o símbolo de inicialização ► seja marcado. O programa atualmente disponível é indicado, neste exemplo, como Test 012.



- Apenas o programa selecionado no modo de menu e visualizável na indicação poderá ser executado. Se for necessário disponibilizar outro programa para execução, ele deve primeiro ser ativado no modo de menu (descrição a partir da página 54).

- Pressione o botão de confirmação para inicializar o programa. O programa será executado. A indicação indica:



- ▶ o nome do programa (neste exemplo, Test 012)
- ▶ o nome do primeiro segmento do programa, neste exemplo, Rampa 1
- ▶ os ciclos da execução atual

- Enquanto um programa se encontra em execução, nenhum parâmetro (por exemplo, a temperatura) poderá ser alterado no aparelho. No entanto, as indicações ALARM e GRAPH permanecem operacionais.

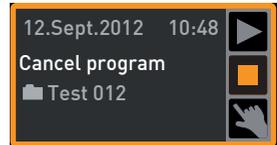
Desligar programa

Um programa em execução pode ser interrompido a qualquer momento:

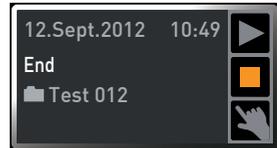
- Pressione a tecla de ativação à direita da indicação de estado. A indicação de estado será automaticamente marcada.



- Rode a tecla rotativa até que o símbolo de parada ■ seja marcado.



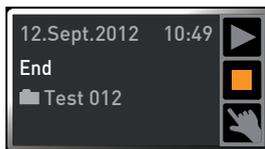
- Pressione o botão de confirmação para confirmar. O programa será interrompido.



- Um programa que foi interrompido não pode ser retomado a partir do ponto de interrupção. Ele apenas pode ser reiniciado.

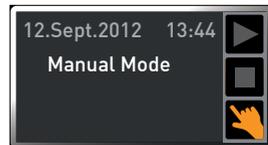
Fim do programa

A indicação Fim é exibida se o programa terminou sem problemas.



Agora é possível

- ▶ reiniciar o programa tal como descrito
- ▶ disponibilizar outro programa para execução no modo de menu (consulte a página 54) e executar tal como descrito.
- ▶ Regressar ao modo de operação manual. Para isso, pressione a tecla de ativação junto da indicação de estado para reativar, rode a tecla rotativa até que o símbolo de mão seja marcado a cores e pressione o botão de confirmação.



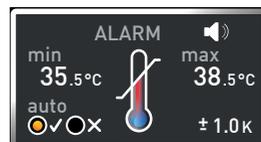
5.5 Função de monitoramento

5.5.1 Controle de temperatura

O aparelho possui uma proteção múltipla contra sobreaquecimento, de acordo com a norma DIN 12 880. Esta proteção destina-se a prevenir danos no material de carregamento e/ou no aparelho em caso de avaria:

- ▶ Controle de temperatura eletrônico (TWW)
- ▶ Sonda automática de temperatura (ASF)
- ▶ Limitador de temperatura mecânico (TB)

A temperatura de monitoramento do controle de temperatura eletrônico é medida através de uma sonda de temperatura Pt100 em separado no espaço interno. As configurações de controle de temperatura são realizadas na indicação ALARM. As configurações realizadas têm efeito em todos os modos de operação.



Se um controle de temperatura tiver sido selecionado, isso será indicado na indicação de temperatura através da temperatura real com fundo vermelho e um símbolo de alarme (Fig. 18). Abaixo é exibido qual o tipo de controle de temperatura que foi selecionado (neste exemplo, TWW).

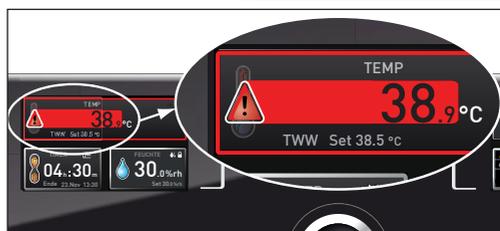


Fig. 18 O controle de temperatura foi selecionado

No modo de menu, se o sinal sonoro for ativado durante um alarme (sinais sonoros, consulte a página 56, indicada pelo símbolo de alto-falante) a indicação de alarme), o alarme é indicado adicionalmente por um sinal sonoro de intervalo que pode ser desativado pressionando o botão de confirmação. É possível encontrar informações sobre o que deve fazer neste caso no capítulo Avarias, mensagens de aviso e mensagens de erro, a partir da página 39.

Antes de o procedimento de definição do controle de temperatura ser explicado (a partir da página 35), as funções de monitoramento individuais são descritas em maior detalhe em seguida.

Controle de temperatura eletrônico (TWW)

A temperatura de monitoramento manual mín. e máx. definida da proteção eletrônica contra sobreaquecimento é monitorada por um dispositivo de monitoramento de temperatura (TWW) 3.3, de acordo com a norma DIN 12 880. Se a temperatura de monitoramento manual máx. for ultrapassada, o TWW assume o controlador de temperatura e começa a regular para a temperatura de monitoramento (Fig. 19).

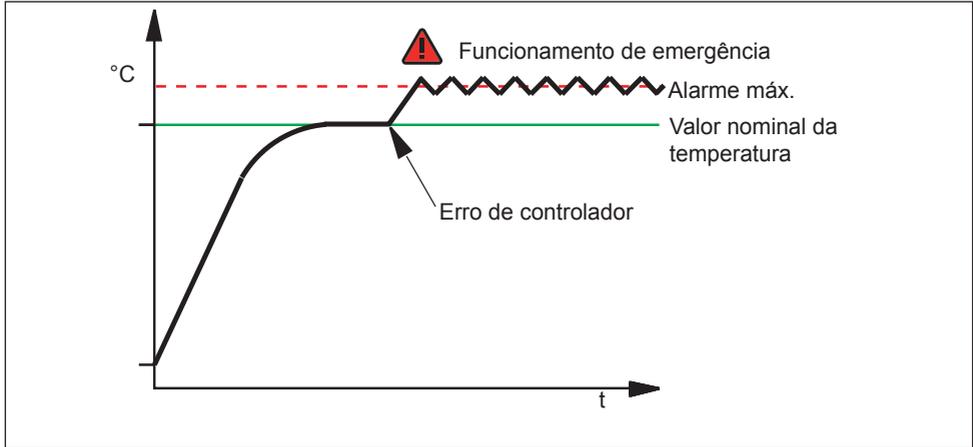


Fig. 19 Representação esquemática da operação do controle de temperatura do TWW

Sonda automática de temperatura (ASF)

O ASF é um dispositivo de monitoramento que segue automaticamente o valor nominal de temperatura definido dentro de uma banda de tolerância ajustável (Fig. 20).

O ASF é ativado automaticamente – se ligado – se o valor real da temperatura atingir 50% da banda de tolerância definida do valor nominal (no exemplo: $50\text{ °C} \pm 1\text{ K}$) pela primeira vez (seção A).

Ao sair da banda de tolerância definida ao redor do valor nominal (no exemplo: Fig. 20: $50\text{ °C} \pm 2\text{ K}$), por exemplo, abrindo a porta durante a operação (seção B da ilustração), é ativado um alarme. O alarme do ASF se desliga automaticamente assim que 50% da banda de tolerância definida do valor nominal (no exemplo: $50\text{ °C} \pm 1\text{ K}$) é novamente atingida (seção C).

Se o valor nominal de temperatura for alterado, o ASF é temporariamente desativado de forma automática (consulte o exemplo: o valor nominal é ajustado de 50 °C a 25 °C , seção D) até atingir a área de tolerância do novo valor nominal de temperatura (seção E).

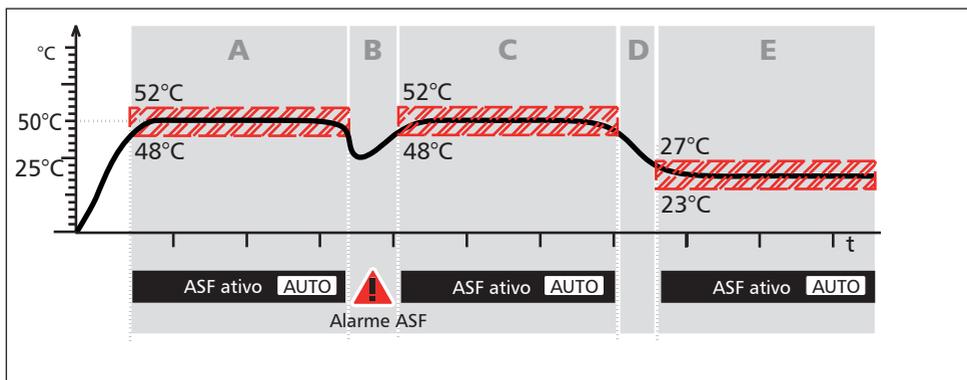


Fig. 20 Representação esquemática da operação do controle de temperatura do ASF

Controle de temperatura mecânico: Limitador de temperatura (TB)

O aparelho está equipado com um limitador mecânico de classe de proteção 1, de acordo com a norma DIN 12 880 (Fig. 21).

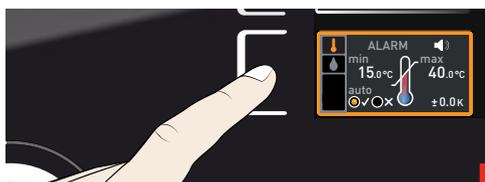
Se a unidade de monitoramento eletrônica falhar durante a operação e a temperatura máxima programada de fábrica de cerca de 20 °C for excedida, o limitador de temperatura desliga o aquecimento de forma permanente como última medida de proteção.



Fig. 21 Botão de reset do limitador de temperatura mecânico (TB)

Definir o controle de temperatura

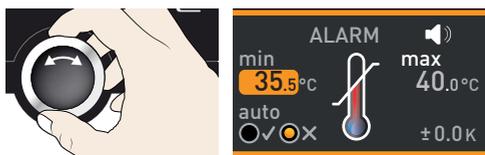
1. Pressione a tecla de ativação à esquerda da indicação ALARM. A configuração de controle de temperatura é ativada automaticamente (I).



2. Confirme a seleção pressionando o botão de confirmação. O ajuste mín. (proteção contra baixa temperatura) é ativado automaticamente.



1. Utilize a tecla rotativa para definir o limite de alarme inferior desejado, no exemplo à direita, 35,5 °C.



i O limite de alarme inferior não pode ser definido acima do limite superior. Se não for necessária qualquer proteção contra baixa temperatura, defina a temperatura mais baixa.

2. Pressione o botão de confirmação para confirmar. A indicação máx. (proteção contra sobreaquecimento) é ativada.

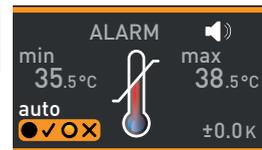


3. Utilize a tecla rotativa para definir o limite de alarme superior desejado, no exemplo à direita, 38,5 °C.

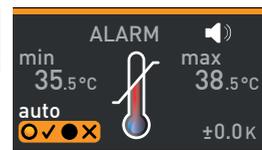
i A temperatura de monitoramento deve ser ajustada suficientemente acima da temperatura nominal máxima. É recomendado que utilize de 1 a 3 K.



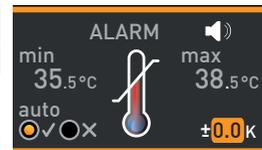
4. Assuma o limite de alarme superior pressionando o botão de confirmação. A configuração do controlador automático de temperatura (ASF) é ativada automaticamente (auto).



5. Rode a tecla rotativa para alternar entre ligado (✓) e desligado (✗).

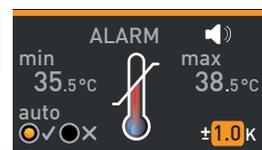


6. Pressione o botão de confirmação para confirmar. A configuração da banda de tolerância do ASF é ativada.

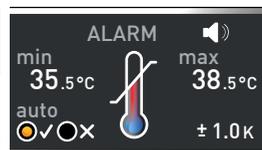


7. Utilize a tecla rotativa para ajustar a banda de tolerância desejada, por exemplo, para 2,0 K.

i É recomendada uma banda de tolerância de 1 a 3 K.



8. Pressione o botão de confirmação para confirmar. O controle de temperatura está agora ativado.



5.5.2 Monitoramento de umidade

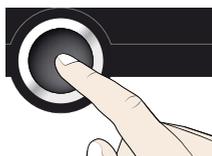
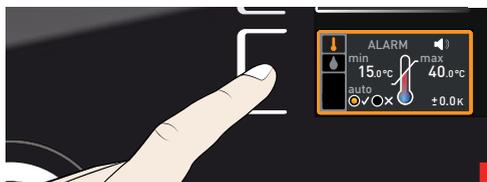
Se o monitoramento de umidade tiver sido selecionado, isso será indicado na indicação de umidade através da umidade real com fundo vermelho e um símbolo de alarme  (Fig. 22). Se, no modo de menu, o sinal sonoro for ativado durante um alarme (sinais sonoros, consulte a página 56, indicada pelo símbolo de alto-falante ), o alarme é indicado adicionalmente por um sinal sonoro de intervalo. É possível encontrar informações sobre o que deve fazer neste caso no capítulo Avarias, mensagens de aviso e mensagens de erro, a partir da página 39.



Fig. 22
O monitoramento de umidade foi selecionado

Ajustar o monitoramento de umidade

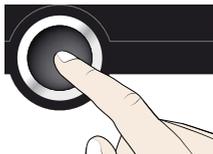
1. Pressione a tecla de ativação à esquerda da indicação ALARM. A configuração de controle de temperatura é ativada automaticamente.
2. Rode a tecla rotativa até que a configuração de umidade  seja marcada.
3. Confirme a seleção com o botão de confirmação. O limite de alarme de umidade inferior é automaticamente marcado.
4. Utilize a tecla rotativa para definir o limite de alarme inferior desejado, no exemplo à direita, 50% de rh.
5. Confirme a seleção com o botão de confirmação. O limite de alarme de umidade superior é automaticamente marcado.



6. Utilize a tecla rotativa para definir o limite de alarme superior desejado, no exemplo à direita, 70 % de rh.



7. Pressione o botão de confirmação para confirmar e saia da indicação Alarm pressionando a tecla de ativação lateral. O monitoramento de umidade está agora ativado.



5.6 Gráfico

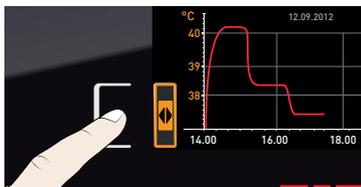
A indicação GRAPH fornece uma vista geral da variação temporal dos valores nominais e reais na forma de uma curva.

5.6.1 Variação de temperatura

Pressione a tecla de ativação à direita da indicação GRAPH. A indicação é ampliada e a variação de temperatura é exibida.



- ▶ Para alterar o intervalo de tempo da indicação: pressione a tecla de ativação junto dos símbolos de seta <|>. O intervalo de tempo da indicação pode agora ser movido com a tecla rotativa.



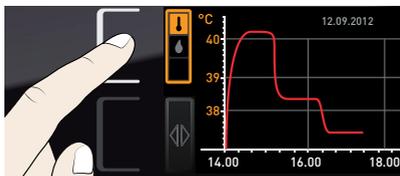
- ▶ Para ampliar ou reduzir o gráfico: pressione a tecla de ativação junto ao símbolo de lupa, utilize a tecla rotativa para selecionar se pretende aumentar ou diminuir o zoom (+/-) e confirme com o botão de confirmação.



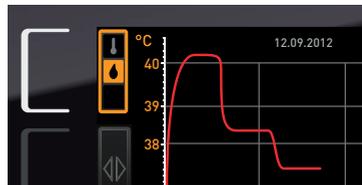
Para fechar a indicação de gráfico, pressione novamente a tecla de ativação.

5.6.2 Variação de umidade

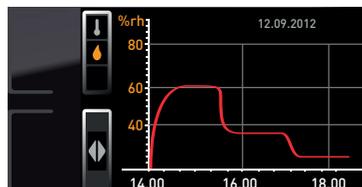
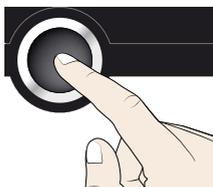
1. Ative a representação gráfica tal como descrito acima e pressione a tecla de ativação junto da seleção de parâmetros.



2. Selecione a umidade com a tecla rotativa.



3. Pressione o botão de confirmação para confirmar. A variação de umidade agora é exibida. Esta indicação pode também ser movida e ampliada/reduzida, tal como descrito acima.



5.7 Desativar a operação

1. Desligue as funções ativas do aparelho (retroceder os valores nominais).
2. Remova o material de carregamento.
3. Verifique o depósito de água e encha-o, se necessário (consulte a página 22).
4. Desligue o aparelho no interruptor principal (Fig. 23).

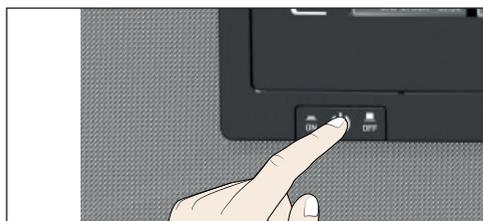


Fig. 23 Desligar o aparelho

6. Avarias, mensagens de aviso e mensagens de erro



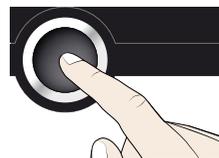
Aviso!

Depois de remover as tampas, há peças condutoras de eletricidade que podem ficar a descoberto. Se tocar nestas peças, poderá apanhar um choque. As avarias que exigem a realização de intervenções no interior do aparelho só podem ser resolvidas por eletricistas qualificados. O guia de manutenção em separado deve ser observado.

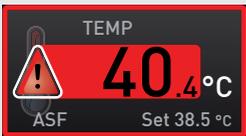
Não tente resolver qualquer avaria no aparelho, entre em contato com o Departamento de serviço de apoio ao cliente da MEMMERT (consulte a página 2) ou com um organismo de serviço de apoio ao cliente autorizado. Para solicitações, indique sempre o modelo e o número do aparelho na placa de identificação (consulte a página 13).

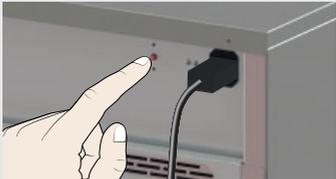
6.1 Mensagens de aviso da função de monitoramento

1 No modo de menu, se o sinal sonoro for ativado durante um alarme (sinais sonoros, consulte a página 56, indicada pelo símbolo de alto-falante ) , o alarme é indicado adicionalmente por um sinal sonoro de intervalo. Ao pressionar o botão de confirmação, o sinal sonoro de aviso pode ser temporariamente desligado até à próxima ocorrência de um evento de alarme.

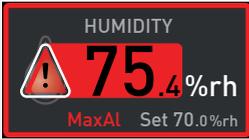


6.1.1 Controle de temperatura

Descrição	Causa	Resolução	Consulta
<p>O alarme de temperatura e a mensagem "ASF" são exibidos</p> 	<p>A sonda automática de temperatura (ASF) foi ativada.</p>	<p>Verifique se a porta está fechada. Feche a porta.</p> <p>Aumente a banda de tolerância do ASF</p> <p>Se o alarme persistir: Entre em contato com o serviço de apoio ao cliente</p>	<p>Página 57</p> <p>Página 2</p>
<p>O alarme de temperatura e a mensagem "TWW" são exibidos</p> 	<p>O dispositivo de monitoramento da temperatura (TWW) assumiu o controle do aquecimento.</p>	<p>Aumente a diferença entre a temperatura de monitoramento e a temperatura nominal, ou seja, aumente o valor máximo do controle de temperatura ou reduza a temperatura nominal.</p> <p>Se o alarme persistir: Entre em contato com o serviço de apoio ao cliente</p>	<p>Página 58</p> <p>Página 2</p>

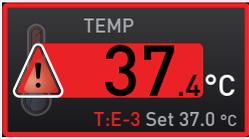
Descrição	Causa	Resolução	Consulta
O aparelho já não aquece	O limitador de temperatura (TB) mecânico desligou o aquecimento permanentemente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deixar o aparelho arrefecer. 2. Redefinir TB. Para isso, pressione o botão vermelho na parte traseira direita do aparelho até ouvir um sinal sonoro: 	Página 2
O aparelho já não arrefece ou arrefece de forma mais fraca	Lâminas da unidade de refrigeração sujas	Limpe as lâminas com uma escova ou um aspirador	Página 60

6.1.2 Monitoramento de umidade

Descrição	Causa	Resolução	Consulta
Símbolo de indicação de erro  	Recipiente de água vazio	Encha o recipiente de água com água e pressione o botão de confirmação.	Página 22
Indicação de alarme (MaxAl) 	Valor limite de umidade superior ultrapassado	Abra a porta por 30 segundos e aguarde até que o aparelho se estabilize no valor nominal. Se o erro persistir, entre em contato com o serviço de apoio ao cliente.	Página 2

Descrição	Causa	Resolução	Consulta
Indicação de alarme (MinAl) 	Valor limite de umidade inferior ultrapassado	Verifique se a porta está fechada. Verifique se a água é fornecida de forma correta, assim como o nível de enchimento do recipiente de água. Se necessário, encha com água. Se o erro persistir, entre em contato com o serviço de apoio ao cliente.	Página 22 Página 2

6.2 Avarias, problemas de operação e erros no aparelho

Descrição do erro	Causa do erro	Resolução do problema	Consulta
As indicações estão escuras	Fonte de alimentação externa interrompida	Verifique a fonte de alimentação	Página 22
	Fusível fino, fusível de segurança do aparelho ou fonte de alimentação com defeito	Entre em contato com o serviço de apoio ao cliente	Página 2
Não é possível ativar as indicações	Aparelho bloqueado através da USER-ID	Remova o bloqueio com a USER-ID	Página 58
	O aparelho encontra-se no modo de operação dos programas, do temporizador ou por controle remoto (modo "Gravar" ou "Gravar + Alarme")	Aguarde o fim do programa ou do temporizador ou desligue o controle remoto	
As indicações surgem subitamente de forma diferente	O aparelho encontra-se no modo "errado"	Altere para o modo de operação ou de menu pressionando a tecla MENU	
Mensagem de erro T:E-3 na indicação de temperatura 	Sensor de trabalho de temperatura com defeito. O sensor de monitoramento assume a função de medição.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ O aparelho pode ser utilizado a curto prazo ▶ Entre em contato com o serviço de apoio ao cliente o mais rapidamente possível 	Página 2

Descrição do erro	Causa do erro	Resolução do problema	Consulta
Mensagem de erro AI E-3 na indicação de temperatura 	Sensor de monitoramento de temperatura com defeito. O sensor de trabalho assume a função de medição.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ O aparelho pode ser utilizado a curto prazo ▶ Entre em contato com o serviço de apoio ao cliente o mais rapidamente possível 	Página 2
Mensagem de erro E-3 na indicação de temperatura 	Sensor de trabalho e de monitoramento com defeito	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Desligue o aparelho ▶ Remova o material de carregamento ▶ Entre em contato com o serviço de apoio ao cliente 	Página 2
Mensagem de erro E-6 na indicação de umidade 	Sensor de umidade com defeito	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Não é possível realizar a regulação de umidade ▶ Entre em contato com o serviço de apoio ao cliente 	Página 2
A animação de inicialização que surge após ligar o aparelho é exibida em uma cor diferente de branco 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ciano   : muito pouca memória no cartão SD ▶ Vermelho   : não foi possível carregar os arquivos do sistema ▶ Laranja   : não foi possível carregar as fontes e as imagens 	Entre em contato com o serviço de apoio ao cliente Entre em contato com o serviço de apoio ao cliente Entre em contato com o serviço de apoio ao cliente	Página 2 Página 2 Página 2

6.3 Falha de energia

Em caso de falha de energia, o aparelho se comporta da seguinte maneira:

Em modo de operação manual

Quando a fonte de alimentação é restaurada, a operação continua com os parâmetros definidos. O período de tempo e a duração da falha de energia são documentados na memória de protocolo.

Em modo de operação do temporizador ou dos programas

Se a fonte de alimentação for interrompida por até 60 minutos, o programa em execução continua a partir do ponto de interrupção. Se a fonte de alimentação for interrompida por um longo período de tempo, todas as funções do aparelho (aquecimento, ventiladores etc.) serão desligadas.

Em modo de operação por controle remoto

Os últimos valores definidos serão restaurados. Se um programa foi iniciado remotamente, ele será retomado.

7. Modo de menu

No modo de menu, é possível realizar configurações básicas, carregar programas e exportar protocolos, além de ser também possível ajustar o aparelho.

Atenção:

1 Leia a descrição das respectivas funções nas seguintes páginas antes de alterar as configurações do menu, para evitar possíveis danos no aparelho e/ou no material de carregamento.

Aceda ao modo de menu pressionando a tecla MENU.

1 Saia do modo de menu a qualquer momento pressionando novamente a tecla MENU. O aparelho retornará então ao modo de operação. Apenas as alterações assumidas pressionando o botão de confirmação são salvas.



7.1 Vista geral

Após pressionar a tecla MENU, as indicações se alteram para o modo de menu:

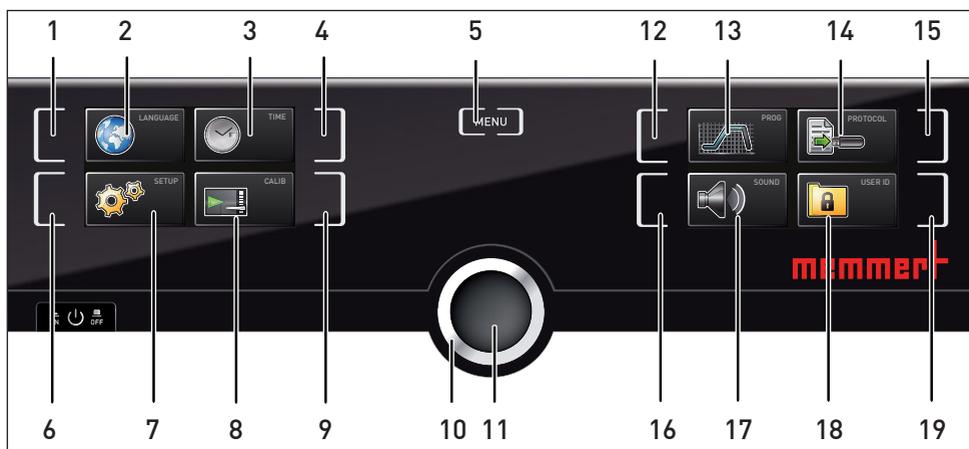


Fig. 24 ControlCOCKPIT no modo de menu

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Tecla de ativação da configuração de idioma | 10 Tecla rotativa para configuração |
| 2 Indicação de configuração de idioma | 11 Botão de confirmação (assume a configuração selecionada com a tecla rotativa) |
| 3 Indicação de data e hora | 12 Tecla de ativação de seleção de programa |
| 4 Tecla de ativação da configuração da data e da hora | 13 Indicação de seleção de programa |
| 5 Desativar o modo de menu e voltar para o modo de operação | 14 Indicação de protocolo |
| 6 Tecla de ativação de configuração (configurações básicas do aparelho) | 15 Tecla de ativação de protocolo |
| 7 Indicação de configuração (configurações básicas do aparelho) | 16 Tecla de ativação de configurações de sinal sonoro |
| 8 Indicação de ajuste | 17 Indicação de configurações de sinal sonoro |
| 9 Tecla de ativação de ajuste | 18 Indicação de USER-ID |
| | 19 Tecla de ativação de indicação de USER-ID |

7.2 Operação básica no modo de menu com a configuração de idioma como exemplo

Geralmente, no modo de menu, todas as configurações são realizadas tal como no modo de operação: ative a indicação, ajuste com a tecla rotativa e assuma com o botão de confirmação. O procedimento que deve seguir é descrito abaixo usando a configuração de idioma como exemplo.

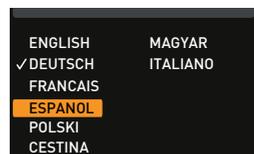
1. Ative a configuração desejada (neste exemplo, o idioma). Para isso, pressione a tecla de ativação à esquerda ou à direita da indicação correspondente. A indicação ativada é ampliada.



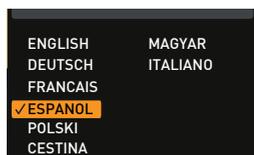
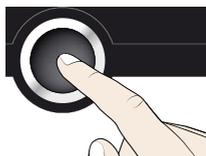
- 1 Se pretender cancelar ou sair de um procedimento de configuração, pressione novamente a tecla de ativação usada para ativar a indicação. O aparelho volta à vista geral do menu. Apenas as configurações que foram salvas previamente pressionando o botão de confirmação são assumidas.



2. Rode a tecla rotativa para selecionar a nova configuração desejada, por exemplo, Espanhol (Español).



3. Salve a configuração pressionando o botão de confirmação.

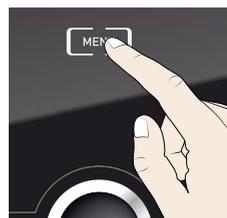


4. Pressione novamente a tecla de ativação para voltar à vista geral do menu.



Agora é possível

- ▶ ativar outra função de menu pressionando a tecla de ativação correspondente ou
- ▶ voltar ao modo de operação pressionando a tecla MENU.



Desta forma, é possível realizar todas as outras configurações. As configurações possíveis são descritas abaixo.

1 Após aproximadamente 30 segundos sem qualquer introdução e após a confirmação dos novos valores, o aparelho retorna automaticamente aos valores anteriores.

7.3 Configuração

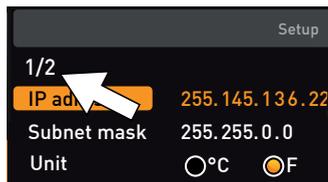
7.3.1 Vista geral

Na indicação SETUP, é possível configurar:

- ▶ o endereço IP e a máscara de sub-rede da interface Ethernet do aparelho (quando conectado a uma rede)
- ▶ a unidade da indicação de temperatura (°C ou °F, consulte a página 48)
- ▶ o modo de operação do relógio reverso digital com indicação de tempo-alvo (modo de temporizador, consulte a página 49)
- ▶ o tipo de gaveta deslizável (grelha ou chapa, consulte a página 49)
- ▶ a descongelação automática (Descongelação, consulte a página 49)
- ▶ o controle remoto (consulte a página 51)
- ▶ o gateway (consulte a página 51)

1 Se o menu de configuração exibir mais entradas do que as que podem ser exibidas na indicação, isso é indicado pela marcação "1/2". Isso significa que existe uma segunda "página" com entradas.

Para aceder às entradas ocultas, utilize a tecla rotativa para percorrer a página até à entrada inferior. A indicação de página, em seguida, salta para "2/2".



7.3.2 Endereço IP e máscara de sub-rede

Se for necessário operar o aparelho ou vários aparelhos em uma rede, cada um deve ter o seu próprio endereço IP individual para identificação. Por predefinição, cada aparelho possui o endereço IP 192.168.100.100.

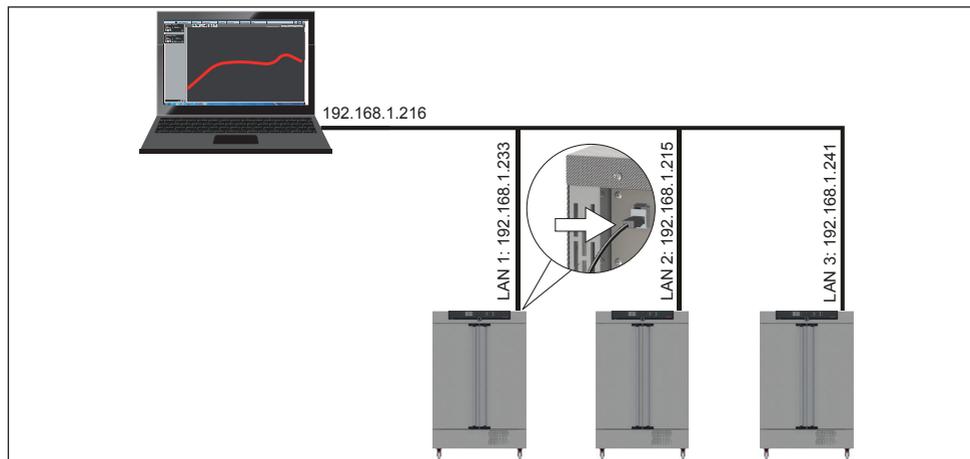


Fig. 25 Operando vários aparelhos em uma rede (exemplo esquemático)

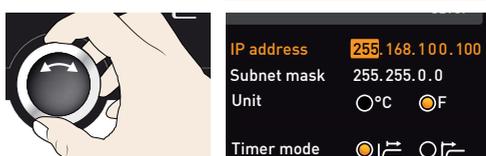
1. Ative a indicação SETUP. A entrada do endereço IP é marcada automaticamente.



2. Confirme a seleção com o botão de confirmação. O primeiro teclado numérico do endereço IP é automaticamente marcado.



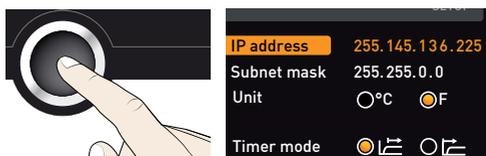
3. Utilize a tecla rotativa para definir um novo número, por exemplo, 255.



4. Confirme a seleção com o botão de confirmação. O teclado numérico seguinte do endereço IP é automaticamente marcado. Ele pode agora ser definido como descrito, entre outros.



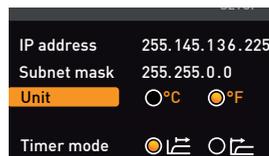
5. Depois de definir o último teclado numérico, confirme o novo endereço IP com o botão de confirmação. A marcação volta para a vista geral.



A máscara de sub-rede pode ser configurada da mesma maneira.

7.3.3 Unidade

Aqui é possível definir se as temperaturas devem ser exibidas em °C ou °F.



7.3.4 Modo de temporizador

Aqui é possível definir se o relógio reverso digital com indicação de tempo-alvo (Temporizador, consulte a página 29) deve ou não ser executado dependendo do valor nominal, ou seja, se o tempo de execução deve iniciar apenas quando uma banda de tolerância de ± 3 K for atingida em torno da temperatura nominal (Fig. 26, B) ou imediatamente após ativar o temporizador (A).

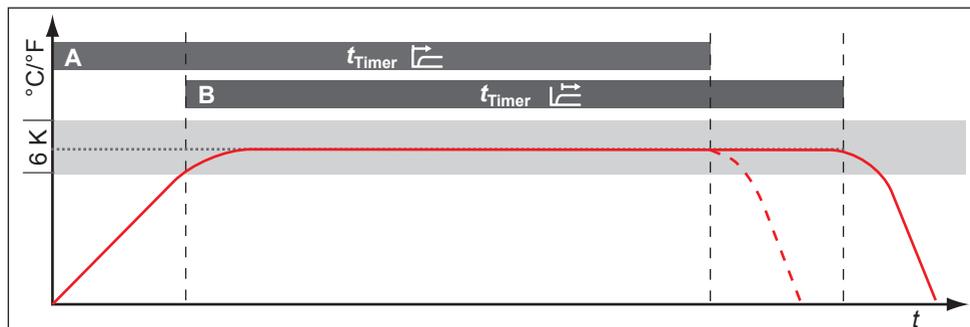
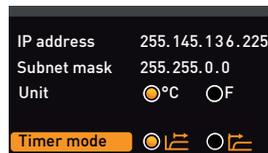


Fig. 26 Modo de temporizador

A Temporizador independente do valor nominal: o tempo de execução começa imediatamente após a ativação

B Temporizador dependente do valor nominal: o tempo de execução apenas começa quando a banda de tolerância é atingida

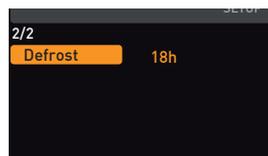
7.3.5 Tipo de gaveta deslizável (grelha ou chapa)

Aqui é possível definir o tipo de gaveta deslizável (grelha ou chapa) que será utilizado. A utilização de chapa permite o ajuste da função de regulação ao comportamento da corrente diferenciado no espaço interno ao utilizar chapas deslizáveis opcionais em vez das grades incluídas no conteúdo fornecido padrão.



7.3.6 Descongelação automática (Descongelação)

A descongelação automática integrada da unidade de refrigeração garante que o aparelho funcione perfeitamente mesmo em baixas temperaturas e em operação contínua. O intervalo de descongelação pode ser definido entre 6 e 48 horas, em incrementos de 6 horas. A configuração Off desativa a descongelação automática.



Em operação a longo prazo com uma temperatura de operação abaixo de +15 °C ou em material de carregamento úmido e/ou abertura frequente da porta, o gelo pode se formar no espaço de trabalho a longo prazo. A forte formação de gelo afeta a função do aparelho. Nesse caso, o espaço de trabalho deve ser descongelado. Isso pode ser causado por aquecimento a curto prazo (30–40 °C) ou durante uma desativação mais longa do aparelho, por exemplo, durante a noite. A água de fusão resultante é mais facilmente recolhida com um pano na borda frontal do espaço de trabalho. Um espaço de trabalho liso pode ser limpo mais facilmente.

Devido à descongelação automática, há um ligeiro aumento a curto prazo da temperatura do espaço de trabalho em intervalos regulares. Se pretender reduzir ainda mais esse efeito negativo, poderá reduzir a frequência da descongelação para, por exemplo, a cada 24 horas.

Nesse caso, verifique se há uma redução permanente na capacidade de refrigeração ou uma grande variação do valor real, o que indicará a formação de gelo na unidade de refrigeração. Se for esse o caso, defina a descongelação automática para um nível acima.

No caso de umidade relativa/temperatura ambiente particularmente alta, a configuração de fábrica de descongelação de 12 horas pode não ser suficiente em determinadas situações. Nesse caso, defina uma descongelação mais frequente para, por exemplo, a cada 6 horas.

Com a configuração Off, a descongelação automática é desativada. Durante a operação a baixas temperaturas, essa configuração leva, a longo prazo, à formação de gelo na unidade de refrigeração. Deve ser assegurada uma descongelação regular para que o sistema de refrigeração não seja danificado.

7.3.7 Intervalo de desumidificação

Os módulos de desumidificação Peltier que se encontram atrás da parede traseira geram, no espaço interno, pontos frios específicos para transportar a humidade controlada para fora do aparelho.

Se o aparelho realizar a desumidificação de forma permanente no limite inferior do diagrama climatológico, a água contida no ar irá congelar nos módulos de desumidificação Peltier. Caso se forme gelo maciço na parede traseira na área dos módulos de desumidificação Peltier, o intervalo de desumidificação deverá ser reajustado.

A função de intervalo de desumidificação possibilita o ajuste individual dos intervalos de tempo, nos quais os módulos de desumidificação Peltier arrefecem através da aplicação de potência máxima. Recomenda-se o valor predefinido de 35 minutos para aplicações básicas.



Intervalo de ajuste:

- ▶ Mín. 15 minutos
- ▶ Máx. 180 minutos

Exemplo:

1. Intervalo iniciado – os módulos de desumidificação Peltier realizam a refrigeração com potência máxima, dependendo do intervalo de tempo configurado, e geram o ponto mais frio (-12 °C).
2. Período de tempo decorrido – os módulos de desumidificação Peltier não são operados a curto prazo e, como resultado, a temperatura aumenta localmente. O gelo derrete e a água de fusão se dissipa.
3. O intervalo é novamente iniciado.

O intervalo de desumidificação é configurado de forma ideal quando existe pouca formação de gelo no painel traseiro e o valor nominal configurado é atingido.

- ▶ Em caso de formação de gelo forte no painel traseiro, o intervalo deve ser reduzido.
- ▶ Caso o valor nominal configurado (umidade) não seja atingido, o intervalo deverá ser aumentado.

1 Em caso de alteração do intervalo de desumidificação, verifique se as implicações afetaram positivamente a formação de gelo no espaço interno.

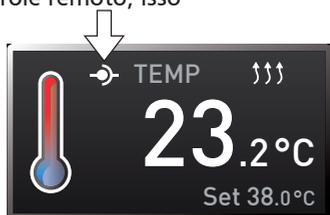
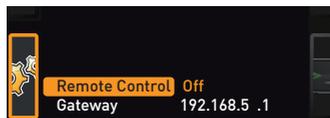
7.3.8 Controle remoto

Na entrada de configuração de controle remoto, é possível definir se o aparelho deve ser operado remotamente e, em caso afirmativo, em que modo deve ser operado. As opções de configuração são:

- ▶ Off
- ▶ Read only (Ler)
- ▶ Write + Read (Gravar + Ler)
- ▶ Write + Alarm (Gravar + Alarme)

Se o aparelho se encontrar no modo de operação por controle remoto, isso é indicado na indicação de temperatura com o símbolo . Nas configurações Gravar + Ler e Gravar + Alarme, o aparelho não pode ser operado no ControlCOCKPIT até que o controle remoto seja desligado (Configuração Off) ou alterado na configuração Gravar.

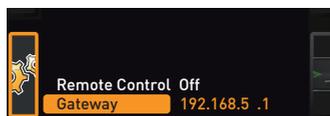
1 Para utilizar a função de controle remoto, são necessários conhecimentos de programação e bibliotecas especializadas.



7.3.9 Gateway

A entrada de configuração de gateway é utilizada para conectar duas redes com diferentes protocolos.

O gateway é configurado da mesma forma que o endereço IP (consulte a página 47).



7.4 Data e hora

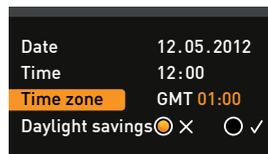
A indicação HORA pode ser utilizada para definir a data e a hora, o fuso horário e o horário de verão. Apenas é possível realizar alterações no modo de operação manual.

1 Defina sempre o fuso horário e o horário de verão com sim/não antes de definir a data e a hora. Evite alterar a hora definida novamente, uma vez que isso poderia levar a lacunas ou sobreposições na gravação dos valores medidos. Se ainda pretender alterar a hora, não deverá executar qualquer programa imediatamente antes ou depois.

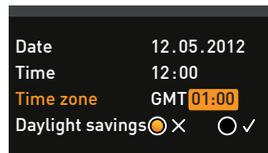
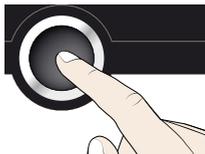
1. Ative a configuração da hora. Para isso, pressione a tecla de ativação à direita da indicação HORA. A indicação é ampliada e a primeira opção de configuração (data) é automaticamente marcada.



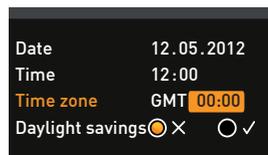
2. Rode a tecla rotativa até o fuso horário estar marcado



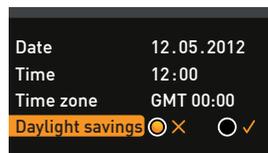
3. Confirme a seleção com o botão de confirmação.



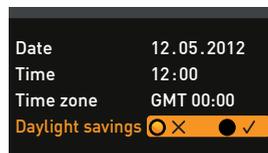
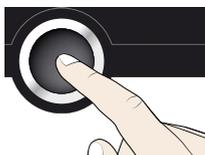
4. Utilize a tecla rotativa para definir o fuso horário no local do aparelho, por exemplo, 00:00 para o Reino Unido, 01:00 para França, Espanha ou Alemanha. Confirme a configuração com o botão de confirmação.



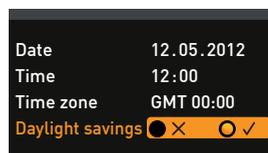
5. Utilize a tecla rotativa para selecionar a entrada Horário de verão.



6. Confirme a seleção com o botão de confirmação. As opções de configuração serão marcadas.

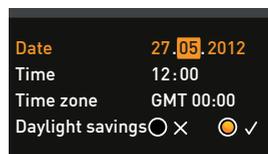


7. Utilize a tecla rotativa para desativar (X) ou ativar (✓) o horário de verão – neste caso, ativar (✓). Salve a configuração pressionando o botão de confirmação.



1 A alteração para o horário de verão ou inverno não ocorre automaticamente. Lembre-se de realizar a configuração no início e no fim do horário de verão.

8. Agora, configure a data (dia, mês, ano) e a hora (horas, minutos) da mesma maneira. Confirme cada configuração com o botão de confirmação.



7.5 Calibração

É recomendado calibrar o aparelho anualmente para garantir uma regulação adequada.

7.5.1 Ajuste de temperatura

A calibração e o ajuste da temperatura dos aparelhos vêm realizados de fábrica. Se for necessário um reajuste, por exemplo, devido à influência do material de carregamento, o aparelho pode ser ajustado às necessidades específicas do cliente com três temperaturas de calibração selecionadas pelo usuário:

- ▶ Cal1 Calibração de temperatura a temperatura baixa
- ▶ Cal2 Calibração de temperatura a temperatura média
- ▶ Cal3 Calibração de temperatura a temperatura elevada

i Para ajustar a temperatura, é necessário um aparelho de medição de referência calibrado.

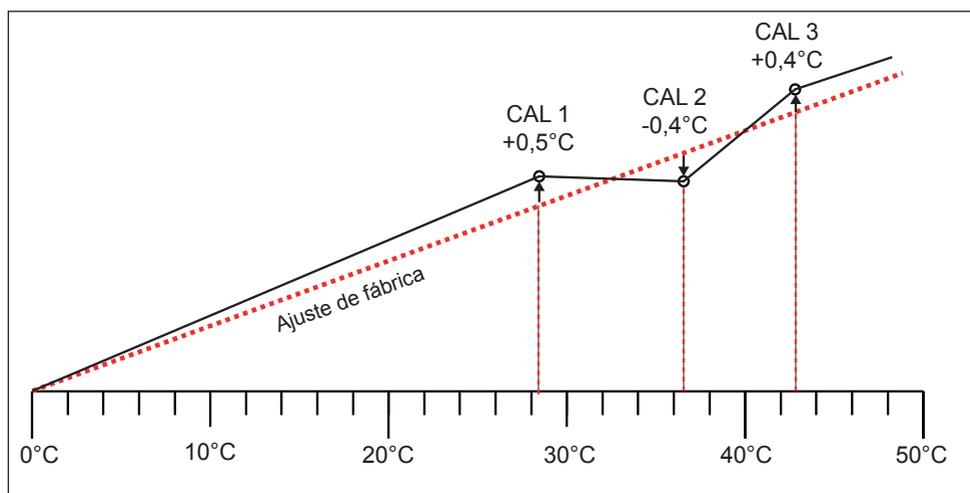
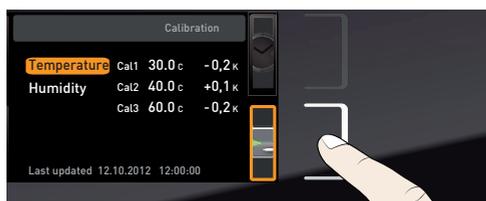


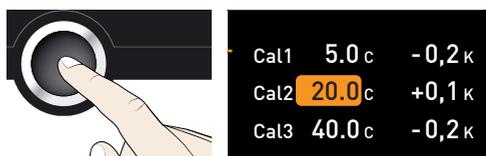
Fig. 27 Exemplo esquemático de ajuste de temperatura

Exemplo: a excursão de temperatura a 30 °C deve ser corrigida.

1. Pressione a tecla de ativação à direita da indicação KALIB. A indicação é ampliada e o ajuste de temperatura é automaticamente marcado.



2. Pressione o botão de confirmação repetidamente até que a temperatura de calibração Cal2 seja marcada.

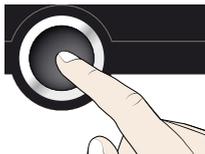


3. Defina a temperatura de calibração Cal2 para 30 °C com a tecla rotativa.



Cal1	5.0 c	-0,2 K
Cal2	30.0 c	+0,1 K
Cal3	40.0 c	-0,2 K

4. Salve a configuração pressionando o botão de confirmação. O valor de correção de calibração correspondente é marcado automaticamente.



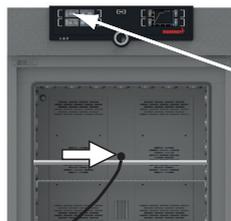
Cal1	5.0 c	-0,2 K
Cal2	30.0 c	+0,1 K
Cal3	40.0 c	-0,2 K

5. Defina o valor de correção de calibração para 0,0 K e salve a configuração pressionando o botão de confirmação.



Cal1	5.0 c	-0,2 K
Cal2	30.0 c	0,0 K
Cal3	40.0 c	-0,2 K

6. Coloque o sensor de um aparelho de medição de referência calibrado no espaço interno do aparelho.
7. Feche a porta e ajuste a temperatura nominal para 30 °C no modo de operação manual.



TEMP	21.4 °C
Set	30.0 °C

8. Aguarde até que o aparelho atinja a temperatura nominal e indique 30 °C. O aparelho de medição de referência deve indicar 31,6 °C.

TEMP	30.0 °C
Set	30.0 °C

31.6 °C

9. Defina o valor de correção de calibração para Cal2 em SETUP para +1,6 K (valor real medido menos o valor nominal) e salve a configuração pressionando a tecla de confirmação.



Cal1	5.0 c	-0,2 K
Cal2	30.0 c	+1,6 K
Cal3	40.0 c	-0,2 K

10. A temperatura medida pelo aparelho de medição de referência deve também ser 30 °C após o procedimento de ajuste.

TEMP	30.0 °C
Set	30.0 °C

30,0 °C

Com Cal1, é possível ajustar outra temperatura de calibração abaixo de Cal2, com Cal3 um nível acima. A distância mínima entre os valores Cal é de 10 K.

i Se todos os valores de correção de calibração estiverem configurados para 0,0 K, a calibração de fábrica será restaurada.

7.5.2 Calibração de umidade

A regulação de umidade pode ser calibrada de acordo com as necessidades específicas do cliente por meio de três pontos de calibração livremente selecionáveis. Para cada ponto de calibração selecionado, poderá ser configurado um valor de correção de calibração positivo ou negativo entre -10% e +10% (Fig. 28).

i Para o ajuste de umidade, é necessário um aparelho de medição de referência calibrado.

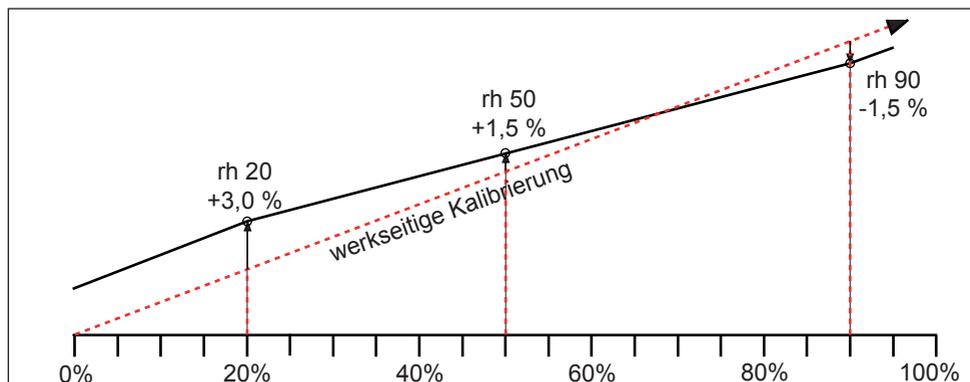
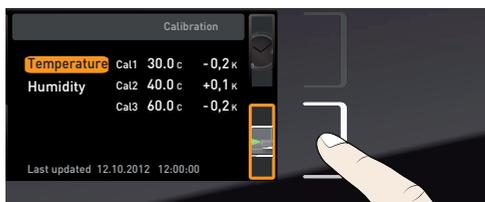


Fig. 28 Ajuste de umidade (exemplo)

Exemplo: A excursão de umidade a 60% de rh deve ser corrigida:

1. Pressione a tecla de ativação à direita da indicação KALIB. A indicação é ampliada e o ajuste de temperatura é automaticamente marcado.



2. Rode a tecla rotativa até a umidade estar marcada.



3. Pressione o botão de confirmação repetidamente até que o ponto de calibração Cal2 seja marcado.

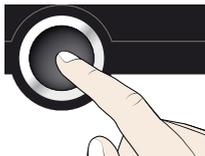


4. Defina o ponto de calibração Cal2 para 60% de rh com a tecla rotativa.



Temperature	Cal1	40.0 %rh	-0,5 %
Humidity	Cal2	60.0 %rh	+1,0 %
	Cal3	80.0 %rh	+1,0 %

5. Salve a configuração pressionando o botão de confirmação. O valor de correção de calibração correspondente é marcado automaticamente.



Temperature	Cal1	40.0 %rh	-0,5 %
Humidity	Cal2	60.0 %rh	+1,0 %
	Cal3	80.0 %rh	+1,0 %

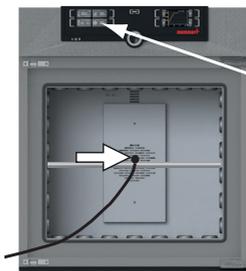
6. Defina o valor de correção de calibração para 0,0% e salve a configuração pressionando o botão de confirmação.



Temperature	Cal1	40.0 %rh	-0,5 %
Humidity	Cal2	60.0 %rh	0,0 %
	Cal3	80.0 %rh	+1,0 %

7. Coloque o sensor do aparelho de medição de referência calibrado no espaço interno do aparelho.

8. Feche a porta e ajuste a temperatura nominal para 60% de rh no modo de operação manual.



HUMIDITY	29.5%rh
Set	60.0%rh

9. Aguarde até que o aparelho atinja a umidade nominal e indique 60% de rh. O aparelho de medição de referência deve indicar 58,5% de rh.

HUMIDITY	60.0%rh
Set	60.0%rh

58.5 %rh

10. Defina o valor de correção de calibração para Cal2 em SETUP para -1,5% (valor real medido menos o valor nominal) e salve a configuração pressionando a tecla de confirmação.



Temperature	Cal1	40.0 %rh	-0,5 %
Humidity	Cal2	60.0 %rh	-1,5 %
	Cal3	80.0 %rh	+1,0 %

11. A umidade medida pelo aparelho de medição de referência deve também ser 60% de rh após o procedimento de ajuste.

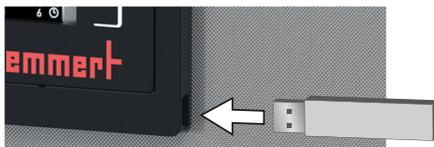
HUMIDITY	60.0%rh
Set	60.0%rh

60.0 %rh

7.6 Programa

Na indicação Programm, os programas criados no software AtmoCONTROL podem ser transferidos para o aparelho e salvos em suportes de dados USB. Aqui também é possível selecionar o programa que deve ser disponibilizado para execução (consulte a página 31) e excluir novamente os programas.

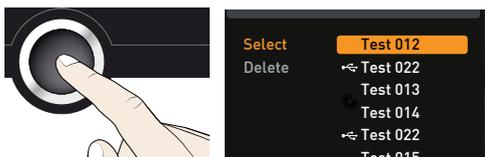
1 Se pretender carregar um programa a partir do suporte de dados USB: Introduza o suporte de dados USB com o(s) programa(s) salvo(s) na porta à direita do ControlCOCKPIT.



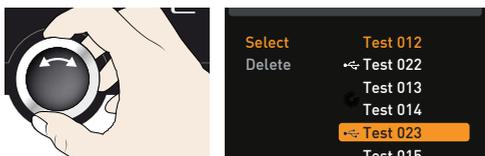
1. Ative a indicação de programa. Para isso, pressione a tecla de ativação à esquerda da indicação Prog. A indicação é ampliada e a entrada Selecionar é automaticamente marcada. À direita, são exibidos os programas ativáveis. O programa atualmente disponível para execução, neste exemplo, Test 012, é marcado a laranja.



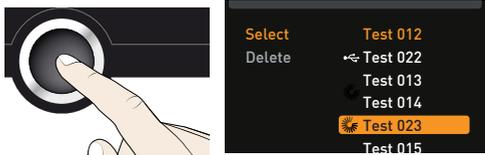
2. Acesse à função Selecionar pressionando a tecla de confirmação. Todos os programas disponíveis serão exibidos, incluindo os que se encontram no suporte de dados USB (indicado com o símbolo de USB). O programa atualmente disponível para execução está marcado a laranja.



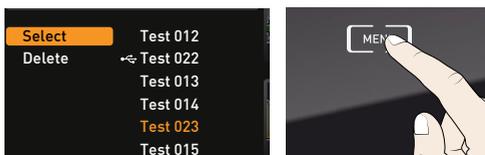
3. Utilize a tecla rotativa para selecionar o programa a disponibilizar para execução.



4. Confirme a seleção com o botão de confirmação. O programa está agora carregado e indicado na indicação de carregamento.



5. Quando o programa está preparado, a marcação volta para Selecionar. Para iniciar o programa: pressione novamente a tecla MENU para alterar para o modo de operação e iniciar o programa tal como descrito na página 31.



O suporte de dados USB pode agora ser novamente removido.

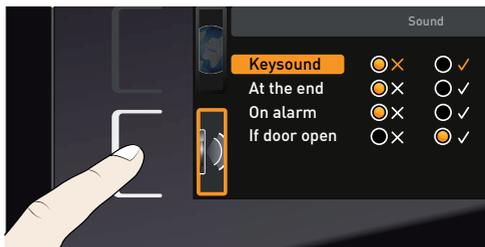
Para excluir um programa, utilize a tecla rotativa para selecionar Excluir e selecione o programa a ser excluído da mesma forma que o ativaria.

7.7 Sinais sonoros

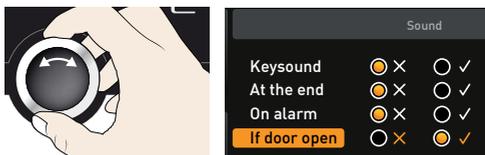
A indicação SOUND pode ser utilizada para especificar se o aparelho deve emitir um sinal sonoro e, em caso afirmativo, para quais eventos:

- ▶ ao clicar na tecla
- ▶ no fim do programa
- ▶ para um alarme
- ▶ se a porta estiver aberta

1. Ative a configuração de sinal sonoro. Para isso, pressione a tecla de ativação à esquerda da indicação SOUND. A indicação é ampliada. A primeira categoria (neste caso, clicar na tecla) é automaticamente marcada. É possível ver, à direita, as configurações atuais.



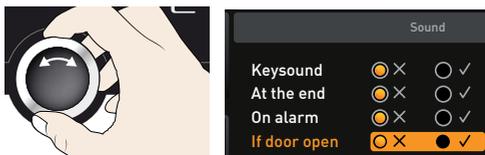
2. Se pretender editar outra entrada da lista: Rode a tecla rotativa até que a entrada desejada, por exemplo, com a porta aberta (equipamento especial), esteja marcada a cores.



2. Confirme a seleção pressionando o botão de confirmação. As opções de configuração serão automaticamente marcadas.



3. Rode a tecla rotativa para selecionar a configuração desejada, neste caso, desativar (X).



4. Salve a configuração pressionando o botão de confirmação.

1. É possível desativar um sinal sonoro pressionando o botão de confirmação.



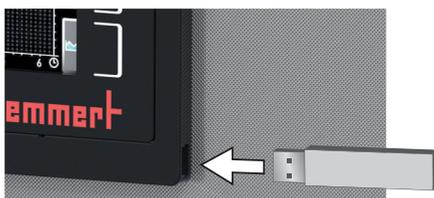
7.8 Protocolo

O aparelho registra continuamente todos os valores de medição e todas as configurações e mensagens de erro relevantes a cada minuto. A memória de protocolo interna é executada como uma memória contínua. A função de protocolo não pode ser desativada, estando continuamente ativa. Os dados de medição são salvos no aparelho e estão protegidos contra manipulações. Quando a fonte de alimentação é interrompida, o período de tempo de falha de energia e de recuperação de energia é salvo no aparelho.

Os dados de protocolo de vários períodos de tempo podem ser lidos através da interface USB em um suporte de dados USB ou através da Ethernet e, em seguida, importados para o programa AtmoCONTROL, no qual podem ser exibidos, impressos e salvos graficamente.

i A memória de protocolo do aparelho não é alterada ou excluída através da leitura.

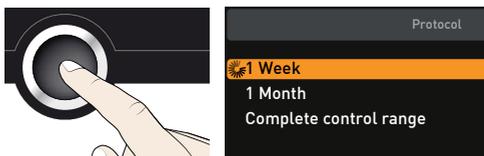
1. Insira o suporte de dados USB na porta à direita no ControlCOCKPIT.



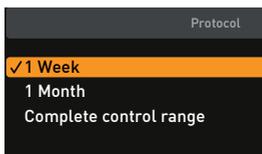
2. Ative o protocolo. Para isso, pressione a tecla de ativação à direita da indicação PROTOCOLO. A indicação é ampliada e o período de tempo Este mês é automaticamente marcado. Utilize a tecla rotativa para selecionar um período de tempo de registro diferente.



3. Assuma a seleção pressionando o botão de confirmação. A transferência irá iniciar e uma indicação de estado irá informar sobre o progresso.



4. Quando a transferência é concluída, surge uma marca de seleção à frente do período de tempo selecionado. O suporte de dados USB pode agora ser novamente removido.



O procedimento para importar e processar os dados de protocolo exportados no AtmoCONTROL e ler dados de protocolo através da Ethernet é descrito no manual fornecido para o AtmoCONTROL.

7.9 USER-ID

7.9.1 Descrição

A função de USER-ID permite bloquear a configuração de parâmetros individuais (por exemplo, a temperatura) ou de todos os parâmetros para que não seja possível voltar a alterá-los no aparelho, por exemplo, inadvertidamente ou por pessoas não autorizadas. Adicionalmente, as opções de configuração (por exemplo, ajuste ou calibração de data e hora) podem ser desativadas no modo de menu.

i Se as opções de configuração estiverem desativadas, isso será indicado pelo símbolo de bloqueio na respectiva indicação (Fig. 29).

Os dados de USER-ID são especificados no software AtmoCONTROL e salvos no suporte de dados USB. O suporte de dados USB funciona como uma chave: apenas quando ele estiver conectado ao aparelho é que será possível bloquear e desbloquear os parâmetros.

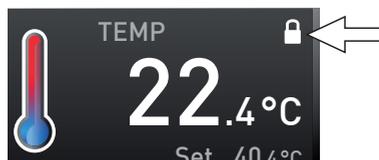


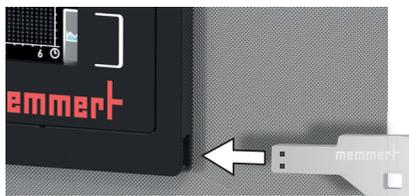
Fig. 29 Ajuste da temperatura no aparelho bloqueada (exemplo)



O procedimento para criar uma USER-ID no AtmoCONTROL é descrito no manual fornecido para o AtmoCONTROL.

7.9.2 Ativar e desativar USER-ID

1. Introduza o suporte de dados USB com os dados de USER-ID na porta à direita do ControlCOCKPIT.



2. Ative a USER-ID. Para isso, pressione a tecla de ativação à direita da indicação USER-ID. A indicação é ampliada e a entrada Ativar é automaticamente marcada.



3. Confirme a ativação pressionando o botão de confirmação. Os novos dados de USER-ID serão transferidos e ativados a partir do suporte de dados USB. Quando a ativação é concluída, surge uma marca de seleção à frente da entrada.



4. Remova o suporte de dados USB. Os parâmetros bloqueados serão agora indicados pelo símbolo de bloqueio na respectiva indicação (Fig. 29).

Para desbloquear o aparelho, introduza o suporte de dados USB, ative a indicação USER-ID e selecione a entrada Desativar.

8. Manutenção e reparação



Aviso!

Risco de choque elétrico. Desligue o aparelho da alimentação antes de realizar trabalhos de limpeza e manutenção. As tampas só devem ser removidas por eletricistas qualificados.



Aviso!

Em caso de aparelhos de um determinado tamanho, pode ficar fechado no interior acidentalmente, o que constitui risco de vida. Não entre no aparelho.



Cuidado!

Risco de cortes devido a bordas afiadas. Use luvas ao trabalhar no interior do aparelho.

8.1 Manutenção regular

É recomendado calibrar o aparelho anualmente (consulte a página 51) para garantir uma regulação adequada.

8.2 Limpeza

8.2.1 Espaço interno e superfícies de metal

A limpeza regular do espaço interno de fácil manutenção evita a acumulação de resíduos que, a longo prazo, podem afetar a aparência e o funcionamento do espaço interno de aço inoxidável.

As superfícies de metal do aparelho podem ser limpas com produtos de limpeza de aço inoxidável disponíveis no mercado. Certifique-se de que nenhum objeto enferrujado entre em contato com o espaço interno ou com a cobertura de aço inoxidável. A acumulação de ferrugem leva à contaminação do aço inoxidável. Se ocorrerem sinais de ferrugem na superfície do espaço interno devido à contaminação, as áreas afetadas devem ser imediatamente limpas e polidas.

8.2.2 Peças de plástico

Não limpe o ControlCOCKPIT e outras peças de plástico do aparelho com produtos de limpeza abrasivos ou à base de solventes.

8.2.3 Superfícies de vidro

As superfícies de vidro podem ser limpas com um limpavidros disponível no mercado.

8.2.4 Unidade de refrigeração

Para garantir uma perfeita função ou longa vida útil da unidade de refrigeração, é absolutamente necessário remover a acumulação de poeira do condensador pelo menos uma vez por ano – dependendo da quantidade de poeira, utilize um aspirador, uma escova ou um escovilhão.

Para isso, solte os parafusos do painel frontal inferior (o número varia dependendo das dimensões do aparelho) e remova o painel frontal (Fig. 30).



Fig. 30 Desapertar o painel frontal

8.2.5 Módulos de desumidificação Peltier

Para garantir uma perfeita função ou longa vida útil dos módulos de desumidificação Peltier, é absolutamente necessário remover a acumulação de poeira dos dissipadores de calor dos elementos de desumidificação Peltier na parte traseira do aparelho (dependendo da quantidade de poeira, utilize um aspirador, uma escova ou um escovilhão) (Fig. 31).

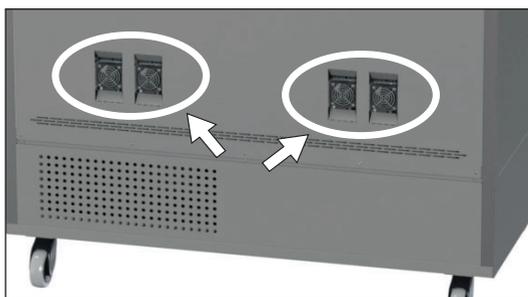


Fig. 31 Módulos de desumidificação Peltier na parte traseira do aparelho

8.3 Reparação e manutenção

**Aviso!**

Depois de remover as tampas, há peças condutoras de eletricidade que podem ficar a descoberto. Se tocar nestas peças, poderá apanhar um choque. Antes de retirar as tampas de proteção, deve desligar o aparelho da alimentação. O trabalho no interior do aparelho só pode ser realizado por eletricistas qualificados.



Os trabalhos de reparação e manutenção são descritos em um guia de manutenção em separado.

8.3.1 Substituir as lâmpadas fluorescentes (apenas no modelo ICH L/ICH L eco)

**Aviso!**

A luz UV é perigosa para os seus olhos. Poderá sofrer lesões oculares se olhar para a luz UV sem qualquer proteção. Use óculos de proteção UV ao verificar a função das lâmpadas fluorescentes.

Atenção:

- ▶ Substitua sempre as lâmpadas fluorescentes por lâmpadas fluorescentes da mesma potência e tipo, por exemplo, utilize sempre lâmpadas UV apenas com lâmpadas UV e não com lâmpadas de luz do dia. É possível consultar as especificações no capítulo Technische Daten a partir da página 13.
- ▶ Nunca substitua apenas lâmpadas individuais, substitua sempre o conjunto completo de lâmpadas idênticas (por exemplo, todas as lâmpadas UV em vez de apenas uma). A substituição de lâmpadas individuais pode falsear a saída de luz.

1. Desligue o aparelho e desconecte-o da alimentação.
2. Desconecte o conector do cartucho de luz no espaço interno. Gire a trava da baioneta para a esquerda e remova o conector (Fig. 32).
3. Levante o cartucho de luz levemente e remova-o cuidadosamente do aparelho (Fig. 33).

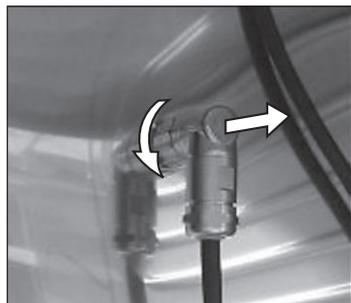


Fig. 32 Soltar a trava da baioneta e remover o conector

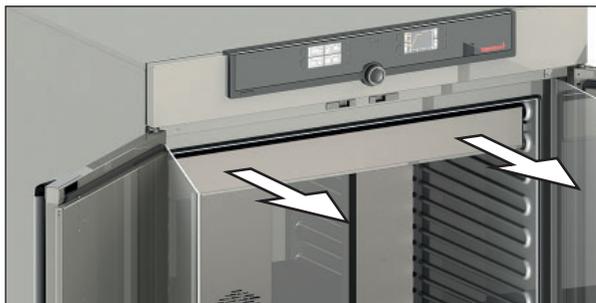


Fig. 33 Remover o cartucho de luz

4. Vire o cartucho de luz e coloque-o cuidadosamente em uma superfície suave para que as lâmpadas fluorescentes fiquem viradas para cima (Fig. 34).
5. Solte a conexão de rosca à volta da placa de vidro. Remova a placa de vidro e coloque de lado.

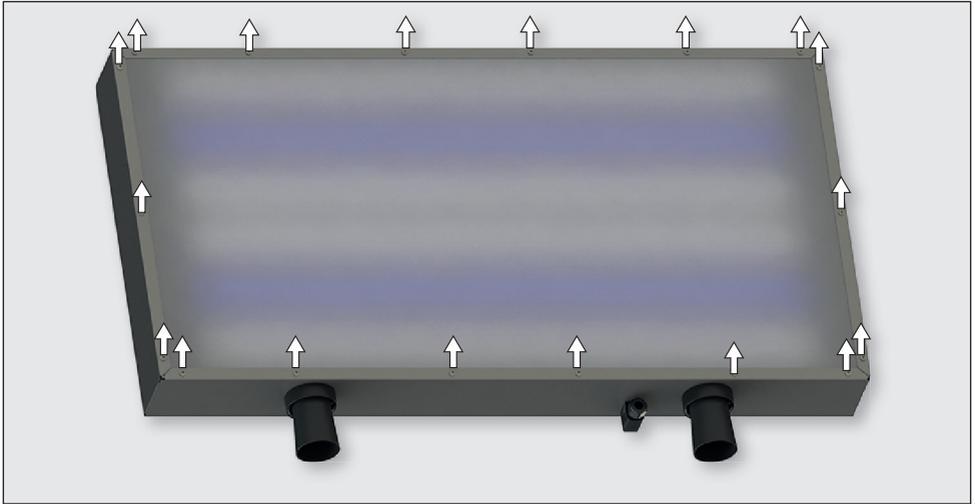


Fig. 34 Colocar o cartucho de luz na parte traseira e remover os parafusos

6. Solte as conexões de rosca nos plugues das lâmpadas fluorescentes que serão substituídas (Fig. 35).
7. Desligue cuidadosamente as lâmpadas fluorescentes dos plugues e remova-as.
8. Insira novas lâmpadas fluorescentes e aparafuse. Volte a colocar a placa de vidro e aparafuse.
9. Coloque o cartucho de luz novamente no aparelho. Insira também as duas peças de refrigeração da lâmpada nas entradas na parte traseira do aparelho até que elas se encaixem (Fig. 36).

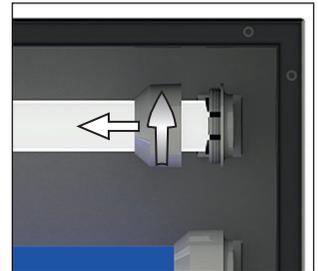


Fig. 35 Soltar as conexões de rosca

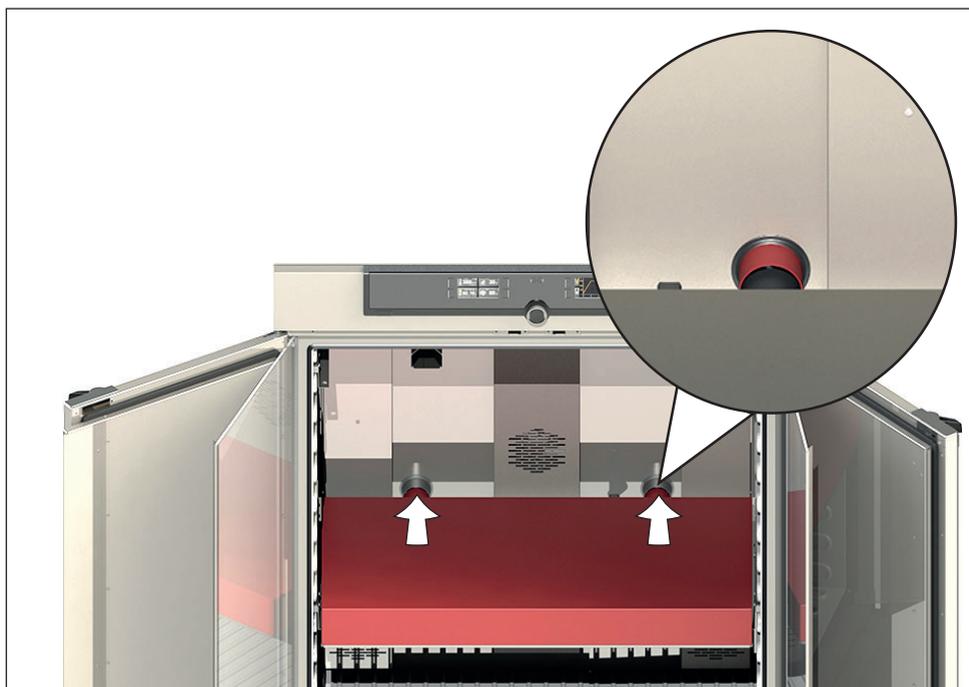


Fig. 36 Voltar a usar o cartucho de luz

10. Conecte o conector e bloqueie girando a trava da baioneta no sentido horário (Fig. 32).



Aviso!

A luz UV é perigosa para os seus olhos. Poderá sofrer lesões oculares se olhar para a luz UV sem qualquer proteção. Use óculos de proteção UV ao verificar a função das lâmpadas fluorescentes.

11. Verifique a função de iluminação.

8.3.2 Substituir o filtro de ar (ICH L/ICH L eco)

Para garantir a perfeita operação do aparelho, os filtros nas aberturas de ventilação do cartucho de luz devem ser limpos regularmente e substituídos, se necessário.

Dependendo do tempo de operação, das condições ambientais e da qualidade do ar de entrada, os filtros devem ser limpos a cada seis meses e substituídos pelo menos a cada dois anos.

1. Solte o parafuso com uma chave de fendas e remova-o.
2. Remova o suporte do filtro.
3. Limpe o filtro ou insira um novo filtro.
4. Volte a montar o suporte do filtro.

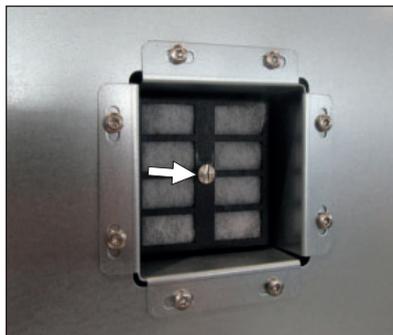


Fig. 37 Filtro de ar do cartucho de luz

9. Armazenamento e descarte

9.1 Armazenamento

O aparelho apenas pode ser armazenado nas seguintes condições:

- ▶ seco e em um espaço fechado e sem poeira
- ▶ com proteção contra formação de gelo
- ▶ desconectado da entrada de água e da rede elétrica

9.2 Descarte

Este produto está sujeito à Diretiva 2012/19/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de Ministros da UE relativa a equipamentos elétricos e eletrônicos (REEE). Este aparelho foi introduzido no mercado no dia 13 de agosto de 2005 em países que já transpuseram esta diretiva para a legislação nacional. Este aparelho não deve ser descartado com o lixo doméstico normal. Para o seu descarte, entre em contato com o seu distribuidor ou com o fabricante. Os aparelhos infectados, infecciosos ou contaminados com substâncias perigosas são excluídos do retorno. Observe também todas as outras disposições neste contexto.

Se o aparelho for descartado, faça com que o fecho da porta fique inutilizado, para que, por exemplo, não fiquem fechadas no aparelho crianças brincando.

O CONTROLCOCKPIT do aparelho contém uma bateria de lítio. Remova-a e descarte-a de acordo com as disposições locais (Fig. 38).



Fig. 38 Remover a bateria de lítio

Aviso para a Alemanha:

Não deixar o aparelho em locais de recolha públicos ou municipais.

Índice

- A**
Acessórios 21
Água potável quente (TWW) 34
Ajustar as portas 13
Ajuste de temperatura 52
Ajuste de umidade 54
Alarme 34, 37, 40
Alterações 9
Armazenamento após a entrega 11
ASF (Sistema de busca automática) 33, 34
AtmoCONTROL 3, 17, 21, 28, 31, 56, 58, 59
Avarias 9, 40, 42
- C**
Carregar 10
Cartucho de luz 16, 63, 64, 65
Causa do erro 42
Chapa 49
Clicar na tecla 57
Colocação em operação 22
Condições ambientais 20
Conexão de água 23
Conexão elétrica 16
Configuração 47
Configuração de idioma 46
Configurações básicas 45
Configurações básicas do aparelho 45
Controlador de temperatura 33, 34
ControlCOCKPIT 26
Controle de temperatura 33, 49
Controle de temperatura eletrônico 34
Controle remoto 50
- D**
Dados técnicos 18
Danos de transporte 11
Data 51
Data e hora 49
Declaração de Conformidade 20
- Definição de parâmetros 27, 46
Depósito de água 22
Depósito de água potável 22
Desativação 67
Desativar a operação 39
Descarte 67
Descongelação 49
Descrição do erro 42
Desembalar 11
Desligar 39
Dimensões 19
Diretivas 20
Dissipador de calor 62
Distâncias mínimas 12
- E**
Emergência 9
Empilhadeira 11
Endereço IP 47
Entrega 10, 11, 22
Enviar aparelho 25
Equipamento elétrico 16
Erros do aparelho 42
Especificação da água 22
Ethernet 17
Excluir programa 57
Excursão de temperatura 53
- F**
Fabricante 2
Falha de energia 44
Fim do programa 33
Fonte de alimentação 58
Função de monitoramento 33
Fuso horário 51
- G**
Gateway 50
Gaveta deslizável 49
Gerador de vapor quente 16
Gráfico 38
Grelha 49
- H**
Hora 51
- HORA 51
Horário de verão 51
- I**
Iluminação 29
Iluminação interior 29
Indicação de luz 29
Instalação 10, 11
Interfaces 16
Interfaces de comunicação 17
Interface USB 17, 58
- L**
Lâmpadas fluorescentes 63, 64
Ligações 16
Ligar 23
Limitador de temperatura 35
Limpeza 61
Local de instalação 12
Luz 29
Luz do dia 29
Luz UV 7, 12, 24, 30, 63, 65
- M**
Manutenção 61
Material 16
Material de carregamento 25
Material de embalagem 11
Medidas a tomar em caso de acidente 9
Memória de protocolo 44, 58
Mensagem de erro 42, 43
Mensagens de aviso 17, 40
Mensagens de erro 40
Menu 45
Modo de temporizador 49
Modos de operação 27
Módulo de refrigeração Peltier 62
Monitoramento da temperatura (TWW) 34
Monitoramento de umidade 37, 38, 42
Monitoramento mecânico da temperatura 35

- N**
Normas 20
Normas de segurança 6, 15
- O**
Óculos de proteção 7, 8, 24, 63, 65
Óculos de proteção UV 7, 8, 24, 63, 65
Operação 24
Operação dos programas 28, 31
Operadores 8, 24
- P**
Perigos 7
Peso 18
Placa de identificação 18
Porta 24
Prevenção de explosões 9
Problemas de operação 42
Programa 56
Proteção de inclinação 12
Protocolo 58
- R**
Rede 17, 47
Relógio reverso digital com indicação de tempo-alvo 30
Reparação 63
Resolução do problema 42
Rotação do ventilador 29
- S**
Segurança do produto 7
Serviço 63
Serviço de apoio ao cliente 2
Símbolo do alto falante 34, 37
Símbolo do alto-falante 40
Sinais de segurança 8
Sinais sonoros 52, 57
Sonda de temperatura 33
Sonda de temperatura Pt100 33
SOUND 57
Substituir as lâmpadas fluorescentes 63
Suporte para recipiente 23
- T**
TB 35
Tecla de ativação 27, 29
Tecla rotativa 27, 29, 30
Temperatura 29
Temperatura ambiente 20
Temperatura de monitoramento 33
Timer 30
Transporte 10, 11
- U**
Umidade 29
Unidade 48
Unidade de refrigeração 49, 62
Utilização para os fins a que se destina 9
- V**
Valores de correção de calibração 54
Variação de temperatura 38
Variação de umidade 38

memmert

Câmara climática

ICH/ICH eco

ICH L/ICH L eco

D33133 | Data 12/2019

Português

Memmert GmbH + Co. KG
Postfach 1720 | D-91107 Schwabach
Tel. +49 9122 925-0 | Fax +49 9122 14585
E-Mail: sales@memmert.com
facebook.com/memmert.family