

memmert

UN_{xx}plus | UF_{xx}plus
IN_{xx}plus | IF_{xx}plus
UN_{xx}mplus | UF_{xx}mplus
IN_{xx}mplus | IF_{xx}mplus



MANUAL DE INSTRUÇÕES

ESTUFA DE SECAGEM UNIVERSAL U
INCUBADORA I

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
Internet: www.memmert.com

Serviço de apoio ao cliente:

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

Em todas as solicitações ao serviço de apoio ao cliente, indicar o número do aparelho na placa de identificação (consulte a página 13).

Endereço de entrega para reparações:

Memmert GmbH + Co. KG
Kundenservice
Willi-Memmert-Str. 90-96
DE-91186 Büchenbach
Germany

Entre em contacto com o nosso serviço de apoio ao cliente antes de enviar aparelhos para reparação ou de proceder à sua devolução. Caso contrário, teremos de recusar a receção da remessa.

Sobre este manual de instruções

Finalidade e público-alvo

Este manual de instruções descreve a estrutura, a função, o transporte, o funcionamento e a manutenção de estufas de secagem universais UN_{xx}plus/UF_{xx}plus/UN_{xx}mplus/UF_{xx}mplus e incubadoras IN_{xx}plus/IF_{xx}plus/IN_{xx}mplus/IF_{xx}mplus. Este destina-se a ser utilizado por pessoal do proprietário com a devida formação e que seja responsável pela operação e/ou manutenção do respetivo aparelho.

Se for responsável por trabalhos com o aparelho, leia cuidadosamente este manual de instruções antes de iniciar a realização dos mesmos. Familiarize-se com as normas de segurança. Execute apenas trabalhos que se encontrem descritos neste manual de instruções. Se tiver dúvidas ou não encontrar determinada informação, consulte o seu superior ou entre em contacto com o fabricante. Não efetue qualquer tipo de operação sem autorização.

Modelos

Os aparelhos estão disponíveis em diferentes tamanhos e modelos de equipamento. Sempre que as características ou funções estiverem disponíveis apenas para determinados modelos de equipamento, essa situação será referida no respetivo ponto deste manual de instruções.

As funções descritas neste manual de instruções referem-se à mais recente versão de firmware.

Devido aos diferentes tamanhos e modelos de equipamento, as representações que constam deste manual de instruções podem diferir ligeiramente do cenário real. No entanto, a função e a utilização são idênticas.

Outros documentos a serem observados:

- ▶ ao utilizar o aparelho com o software para PC da MEMMERT AtmoCONTROL, consulte o respetivo manual. O manual do software AtmoCONTROL encontra-se disponível na barra de menu AtmoCONTROL, em Help.
- ▶ para obter informações sobre trabalhos de manutenção e reparação (página 57), consulte as instruções de manutenção em separado.

Armazenamento e divulgação

Este manual de instruções é parte integrante do aparelho e deve ser conservado de modo a garantir o acesso ao mesmo por parte das pessoas que utilizam o aparelho. É da responsabilidade do proprietário assegurar-se de que as pessoas que trabalham ou venham a trabalhar com o aparelho saibam onde se encontra o manual de instruções. Recomendamos que guarde o manual de instruções num local protegido, próximo do aparelho. Certifique-se de que o manual de instruções não sofre danos derivados de calor ou humidade. Caso o aparelho seja revendido ou transportado e necessite de ser instalado num outro local, o manual de instruções deve ser fornecido.

Pode encontrar a versão atualizada deste manual de instruções no formato pdf em www.memmert.com/de/service/downloads/bedienungsanleitung/.

Conteúdo

1. Para a sua segurança	6
1.1 Termos e símbolos utilizados.....	6
1.2 Segurança do produto e perigos	7
1.3 Requisitos dos operadores	7
1.4 Responsabilidades do proprietário.....	8
1.5 Alterações e transformações.....	8
1.6 Medidas em caso de avarias e irregularidades	8
1.7 Desligar o aparelho em caso de emergência	8
2. Estrutura e descrição	9
2.1 Estrutura	9
2.2 Finalidade	10
2.3 Função	11
2.4 Material.....	11
2.5 Equipamento elétrico	11
2.6 Ligações e interfaces.....	12
2.7 Marcação (placa de identificação)	13
2.8 Dados técnicos	14
2.9 Declaração de Conformidade.....	15
2.10 Condições ambientais	15
2.11 Conteúdo fornecido	16
2.12 Acessório opcional.....	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 funcionamento	23
4.1 Ligar o aparelho.....	23
4.2 Ligar	24
5. Funcionamento e utilização	25
5.1 Operadores	25
5.2 Abrir a porta	25
5.3 Carregar o aparelho.....	26
5.4 Operar o aparelho	26
5.5 Controlo de temperatura	33
5.6 Graph.....	37
5.7 Concluir o funcionamento	38

6. Avarias, mensagens de aviso e mensagens de erro	39
6.1 Mensagens de aviso da função de controlo	39
6.2 Avarias, problemas de operação e erros do aparelho	40
6.3 Falha de energia	42
7. Modo de menu	43
7.1 Vista geral	43
7.2 Utilização básica no modo de menu, por exemplo, Configurar idioma	44
7.3 Configuração	45
7.4 Data e hora	49
7.5 Calibração	50
7.6 Programa	53
7.7 Sinais sonoros	54
7.8 Registo em protocolo	55
7.9 USER-ID	56
8. Manutenção e reparação	57
8.1 Limpeza	57
8.2 Manutenção regular	57
8.3 Reparação e conservação	58
9. Armazenamento e eliminação	59
9.1 Armazenamento	59
9.2 Eliminação	59

1. Para a sua segurança

1.1 Termos e símbolos utilizados

Os termos e símbolos do manual de instruções e do aparelho são utilizados de forma recorrente para o alertar quanto a perigos ou para lhe transmitir indicações importantes, de forma a evitar ferimentos e danos. Para evitar acidentes e danos, é imprescindível que observe estas indicações e cumpra as normas. Estes termos e símbolos serão explicados a seguir.

1.1.1 Termos utilizados

"Atenção" é utilizado sempre que o incumprimento das normas de segurança possa resultar em ferimentos para o operador ou outras pessoas.

"Aviso" é utilizado em informações importantes para evitar danos.

1.1.2 Símbolos utilizados

Símbolos de aviso (alertam para um perigo)

Perigo de choque elétrico	Perigo de explosão	Gases/vapores tóxicos	Perigo de queimaduras	Perigo de queda	Zona de perigo! Observar o manual de instruções

Sinal de proibição (proíbem uma ação)

Não levantar	Não inclinar	Não entrar

Sinal de obrigatoriedade (prescrevem uma ação)

Desligar da corrente elétrica	Usar luvas	Usar calçado de proteção	Observar as informações do manual de instruções em separado

Outros símbolos

	Informações adicionais importantes
--	------------------------------------

1.2 Segurança do produto e perigos

Os aparelhos são sofisticados, fabricados com materiais de alta qualidade e testados exaustivamente. Refletem as mais avançadas atualizações técnicas e as prescrições reconhecidas no domínio da segurança. No entanto, podem resultar alguns perigos dos aparelhos, mesmo em condições normais de utilização. Esses perigos serão a seguir descritos.



Atenção!

É possível que peças condutoras de eletricidade fiquem expostas ao remover as tampas. Se tocar nestas peças, poderá sofrer um choque elétrico. Antes de retirar as tampas, deve desligar o aparelho da corrente elétrica. Os trabalhos no equipamento elétrico devem apenas ser realizados por eletricitistas.



Atenção!

Ao carregar o aparelho com material de carregamento inadequado, podem ser produzidos gases ou vapores explosivos ou tóxicos. Isso pode causar a explosão do aparelho e ferir gravemente ou envenenar pessoas. O aparelho apenas pode ser carregado com materiais/lotos que não formem vapores explosivos ou tóxicos ao serem aquecidos (consulte também o capítulo Alterações e transformações na página 8).



Atenção!

Manter a porta aberta durante o funcionamento pode causar o sobreaquecimento do aparelho e gerar um risco de incêndio. Não deixar a porta aberta durante o funcionamento.



Atenção!

As superfícies do interior e o material de carregamento, consoante o funcionamento, podem ainda estar muito quentes depois de desligar o aparelho. Se lhes tocar, poderá queimar-se. Utilize luvas de proteção térmica ou deixe o aparelho primeiro arrefecer após desligá-lo.



Atenção!

Em aparelhos de maior dimensão, poderá inadvertidamente ficar fechado no interior e correr perigo de vida. Não entre no aparelho.

1.3 Requisitos dos operadores

O aparelho apenas deve ser operado e mantido 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 só podem ser executadas por eletricitistas. Para a realização das mesmas, observar as instruções de manutenção em separado.

1.4 Responsabilidades do proprietário

O proprietário do aparelho deve:

- ▶ manter o aparelho em perfeitas condições e utilizá-lo para os fins a que se destina (consulte a página 8);
- ▶ assegurar-se de que as pessoas que operam o aparelho ou realizam a sua manutenção tenham instrução adequada, tenham recebido formação sobre o aparelho e estejam familiarizadas com o manual de instruções;
- ▶ conhecer as normas vigentes e a legislação aplicável em matéria de saúde e de segurança no trabalho e garantir a respetiva formação do pessoal;
- ▶ certificar-se de que pessoas estranhas não tenham acesso ao aparelho;
- ▶ assegurar-se de que o plano de manutenção seja cumprido e os respetivos trabalhos executados corretamente (consulte a página 57);
- ▶ garantir – por ex., através de instruções e verificações adequadas – a ordem e a limpeza do aparelho e da área envolvente;
- ▶ assegurar-se de que os operadores usam os equipamentos de proteção pessoal, por ex., vestuário de trabalho, calçado e luvas de proteção.

1.5 Alterações e transformações

Não é permitido fazer alterações ou transformações no aparelho sem autorização prévia. Não podem ser montadas ou instaladas peças que não sejam autorizadas 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 que resultem de alterações e transformações não autorizadas ou devido ao incumprimento das normas deste manual de instruções.

1.6 Medidas em caso de avarias e irregularidades

O aparelho apenas pode ser utilizado se se encontrar em perfeitas condições. Se, enquanto operador, detetar irregularidades, avarias ou danos, deve desligar imediatamente o aparelho e informar os seus superiores.

i Pode consultar as informações sobre a resolução de problemas a partir da página 39.

1.7 Desligar o aparelho em caso de emergência

Premir o interruptor principal no ControlCOCKPIT (Fig. 1) e desligar da corrente elétrica. O aparelho será assim desligado de todos os polos da corrente elétrica.

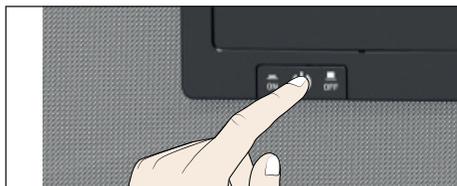


Fig. 1
Premir o interruptor principal para desligar o aparelho



Atenção!

As superfícies do interior e o material de carregamento, consoante o funcionamento, podem ainda estar muito quentes depois de desligar o aparelho. Se lhes tocar, poderá queimar-se. Utilize luvas de proteção térmica ou deixe o aparelho primeiro arrefecer após desligá-lo.



2. Estrutura e descrição

2.1 Estrutura



Fig. 2 Estrutura

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | ControlCOCKPIT com botões de função capacitivos e ecrã LCD (consulte a página 27) | 5 | Espaço interior |
| 2 | Interruptor principal | 6 | Placa de identificação (não é visível, consulte a página 13) |
| 3 | Ventilador do espaço interior (apenas para aparelhos UF.../IF...) | 7 | Puxador da porta (consulte a página 25) |
| 4 | Grelha | 8 | Botão rotativo com botão de confirmação |
| | | 9 | Interface USB (consulte a página 12) |

2.2 Finalidade

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



Produto	Utilização para os fins a que se destina	Diretivas
UN _{xx} plus UF _{xx} plus IN _{xx} plus IF _{xx} plus	<p>O aparelho apenas pode ser utilizado para aquecer substâncias e objetos que não sejam explosivos nem inflamáveis. Qualquer outro tipo de utilização é considerado errado e pode resultar em perigos e danos.</p> <p>O aparelho não está protegido contra explosão (não cumpre a norma VBG 24 relativa a saúde e segurança no trabalho). O aparelho apenas pode ser carregado com materiais e substâncias que não formem vapores tóxicos ou explosivos à temperatura ajustada e que não expludam, rebentem ou sejam inflamáveis.</p> <p>O aparelho não pode ser utilizado 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 interior do aparelho não devem gerar-se misturas explosivas de ar/água, nem nas proximidades do mesmo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Diretiva 2004/108/CE com alterações (diretiva do Conselho relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros sobre compatibilidade eletromagnética). Normas observadas para este efeito: DIN EN 61326:2004-05, EN 61326:1997, EN 61326/A1:1998, EN 61326/A2:2001 EN 61326/A2:2003 ▶ Diretiva 2006/95/CE com alterações (diretiva do Conselho relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros sobre material elétrico destinado a ser utilizado dentro de certos limites de tensão). Normas observadas para este efeito: DIN EN 61 010-1 (VDE 0411 parte 1) DIN EN 61 010-2-010 (VDE 0411 parte 2-010) EN 61 010-1:2001, EN 61 010-2-010
Produto	Finalidade como produto médico	Diretiva
UN _{xx} plus UF _{xx} plus	O aparelho serve para aquecer e manter quentes as embalagens de fango, silicato e APS utilizadas na fisioterapia.	Diretiva 93/42/CEE (diretiva do Conselho relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros respeitantes aos produtos médicos)
IN _{xx} plus IF _{xx} plus	O aparelho destina-se ao controlo da temperatura de soluções de lavagem e de infusão, bem como de agentes de contraste.	

2.3 Função

Os aparelhos da série UN... e IN... possuem ventilação natural (convecção). Na série UF... e IF..., a circulação de ar é efetuada através de um ventilador montado na parede traseira do espaço interior (Fig. 3, n.º 1). Este proporciona um caudal de ar mais elevado e uma circulação de ar forçada na horizontal mais intensa do que com a convecção natural.

Tanto nos aparelhos de convecção como nos equipados com ventilador o ar de entrada (2) é aquecido numa câmara de pré-aquecimento (3). O ar pré-aquecido entra através das ranhuras de ventilação da parede interior para o espaço interior. O defletor de ar (4) na parede traseira do aparelho permite controlar a entrada/saída de ar (renovação de ar) (5).

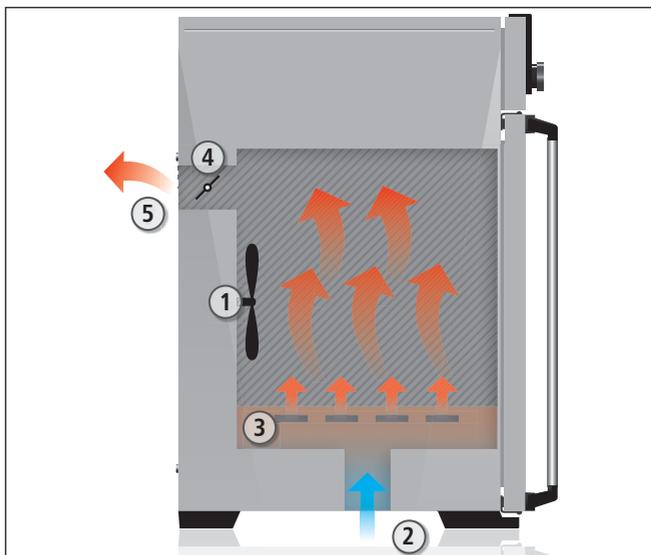


Fig. 3 Função
1 Ventilador
2 Ar fresco
3 Câmara de pré-aquecimento
4 Defletor de ar
5 Saída de ar

2.4 Material

Na caixa exterior, a MEMMERT utilizou aço inoxidável trabalhado (W.St.Nr. 1.4016 – ASTM 430) e, no espaço interior, aço inoxidável (W.St.Nr. 1.4301 – ASTM 304), o qual se destaca pelas suas excelentes características higiénicas e resistência à corrosão de muitos (não de todos) compostos químicos (ter cuidado, por ex., com compostos de cloro).

O material de carregamento do aparelho deve ser cuidadosamente verificado tendo em conta a sua compatibilidade química com os materiais mencionados acima. Pode ser solicitada ao fabricante uma tabela de resistência do material.

2.5 Equipamento elétrico

- ▶ Tensão de funcionamento e consumo de energia: Consulte a placa de identificação
- ▶ Classe de proteção I, isto é, isolamento do funcionamento com ligação à terra de acordo com a norma EN 61010
- ▶ Grau de proteção IP 20 de acordo com a norma DIN EN 60529
- ▶ Compatibilidade eletromagnética de acordo com a norma EN 55011 classe B
- ▶ Fusível de segurança do aparelho: Fusível rápido de 250 V/15 A
- ▶ O ajuste da temperatura está protegido com um fusível fino de 100 mA (160 mA a 115 V)

2.6 Ligações e interfaces

2.6.1 Ligação elétrica

O aparelho foi concebido para funcionar numa rede elétrica com uma impedância de sistema de $Z_{m\acute{a}x.}$ no ponto de interconexão (ramal de ligação) de, no máximo, 0,292 Ohm. A entidade exploradora tem de se certificar de que o aparelho apenas é utilizado numa rede elétrica que cumpra os requisitos. Se for necessário, a impedância de sistema pode ser consultada na empresa de fornecimento de energia local.

Ao efetuar a ligação, é importante observar as disposições específicas do país (por ex., na Alemanha DIN VDE 0100 com disjuntor diferencial de proteção integrada).

2.6.2 Interfaces de comunicação

As interfaces foram concebidas para aparelhos que cumpram os requisitos da norma IEC 60950-1.

Interface USB

O aparelho vem equipado de série com uma Interface USB de acordo com as especificações USB. Permite

- ▶ carregar programas de um suporte de dados USB no aparelho (consulte a página 52).
- ▶ exportar registos em protocolo do aparelho para um suporte de dados USB (consulte a página 55).
- ▶ carregar dados USER-ID de um suporte de dados USB no aparelho (consulte a página 56).

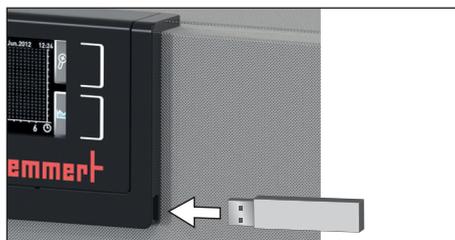


Fig. 4 Interface USB

A interface USB encontra-se na parte inferior do lado direito do ControlCOCKPIT (Fig. 4).

Interface Ethernet

O aparelho pode ser ligado a uma rede através da interface Ethernet, a qual também permite transferir para o aparelho programas gerados com o software AtmoCONTROL e a leitura de registos em protocolo. A interface Ethernet encontra-se na parte de trás do aparelho (Fig. 5).

Para assegurar a identificação, cada aparelho ligado terá de possuir um endereço IP explícito. Na página 45, é descrito como definir um endereço IP.

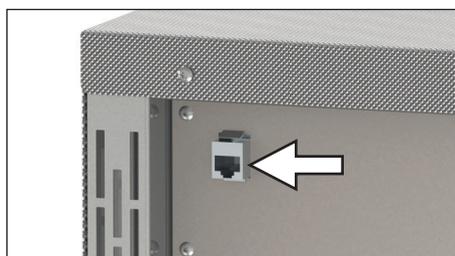


Fig. 5 Interface Ethernet



O manual fornecido do AtmoCONTROL descreve como transferir um programa por Ethernet.

Opcionalmente, o aparelho pode ser ligado diretamente à interface USB de um PC ou computador portátil por meio de um adaptador USB para Ethernet (consulte o capítulo Conteúdo fornecido na página 16).

2.7 Marcação (placa de identificação)

A placa de identificação (Fig. 6) indica o modelo do aparelho, o fabricante e os dados técnicos. A placa de identificação está localizada na parte da frente do aparelho, do lado direito, atrás da porta (consulte a página 9).

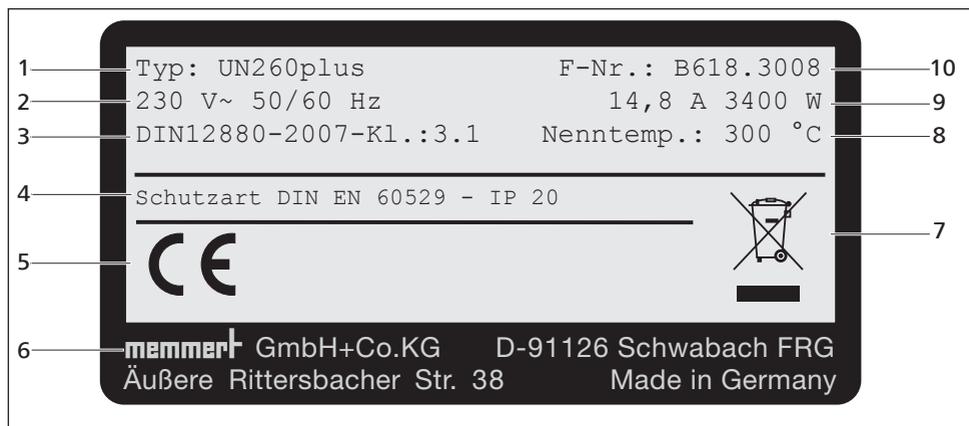


Fig. 6 Placa de identificação (exemplo)

- | | |
|---------------------------|-------------------------------|
| 1 Designação do tipo | 6 Endereço do fabricante |
| 2 Tensão de funcionamento | 7 Aviso de eliminação |
| 3 Norma aplicada | 8 Intervalo da temperatura |
| 4 Grau de proteção | 9 Valores de ligação/potência |
| 5 Conformidade CE | 10 Número do aparelho |

2.8 Dados técnicos

Dimensões do aparelho			30	55	75	110	160	260
Largura do aparelho D ¹ [mm]			585	585	585	745	745	824
Altura do aparelho E ¹ [mm]			707	787	947	867	1107	1186
Profundidade do aparelho F ¹ (área de ocupação) [mm]			434	514	514	584	584	684
Profundidade do fecho da porta [mm]			56					
Largura do espaço interior A ¹ [mm]			400	400	400	560	560	640
Altura do espaço interior B ¹ [mm]			320	400	560	480	720	800
Profundidade do espaço interior C ¹ [mm]			250	330	330	400	400	500
Volume do espaço interno [Litros]			32	53	74	108	161	256
Peso [kg]			48	57	66	78	96	110
Tensão [W]	I...	115 V, 50/60 Hz	800	900	900	900	900	900
		230 V, 50/60 Hz	1600	1000	1250	1400	1600	1700
	U...	230 V, 50/60 Hz	1600	2000	2500	2800	3200	3400
		115 V, 50/60 Hz	1600	1700	1800	1800	1800	1800
Consumo de energia [A]	I...	230 V, 50/60 Hz	7,0	4,3	5,4	6,1	7,0	7,4
		115 V, 50/60 Hz	7,0	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
	U...	230 V, 50/60 Hz	7,0	8,7	10,9	12,2	13,9	14,8
		115 V, 50/60 Hz	13,9	14,8	15,6	15,6	15,6	15,6

Dimensões do aparelho		30	55	75	110	160	260
número máximo de prateleiras deslizáveis		3	4	6	5	8	9
carga máxima por prateleira deslizável [kg]		20					
Carga máxima por aparelho [kg]		60	80	120	175	210	300
Intervalo de ajuste da temperatura	IN/IF	+20 bis +80 °C ²					
	UN/UF	+20 bis +300 °C ³					
Precisão de ajuste	IN/IF	0,1 K					
	UN/UF	bis 99,9 °C: 0,1 K, ab 100 °C: 0,5 K					

¹ Consulte Fig. 7 na página 15

² A temperatura mínima poderá não ser alcançada em situações com iluminação interior.

³ até +250 °C no equipamento com porta de vidro

Dimensões do aparelho		450	750	1060	
Largura do aparelho D ¹ [mm]		1224	1224	1224	
Altura do aparelho E ¹ [mm]		1247	1720	1720	
Profundidade do aparelho F ¹ (área de ocupação) [mm]		784	784	1035	
Profundidade do fecho da porta [mm]		56			
Largura do espaço interior A ¹ [mm]		1040	1040	1040	
Altura do espaço interior B ¹ [mm]		720	1200	1200	
Profundidade do espaço interior C ¹ [mm]		600	600	850	
Volume do espaço interno [Litros]		449	749	1060	
Peso [kg]		170	217	252	
Tensão [W]	I...	115 V, 50/60 Hz	1500	1800	–
		230 V, 50/60 Hz	1800	2000	–
	U...	400 V, 50/60 Hz	5800	7000	7000
		3 x 230 V o. N., 50/60 Hz	5800	7000	7000
		3 x 208 V, 50/60 Hz	4800	5700	5700
Consumo de energia [A]	I...	230 V, 50/60 Hz	7,8	8,7	–
		115 V, 50/60 Hz	13,0	15,6	–
	U...	400 V, 50/60 Hz	3 x 8,4	3 x 10,1	3 x 10,1
		3 x 230 V o. N., 50/60 Hz	3 x 14,6	3 x 17,6	3 x 17,6
		3 x 208 V, 50/60 Hz	3 x 13,3	3 x 15,1	3 x 15,1
número máximo de prateleiras deslizáveis		8	14	14	
carga máxima por prateleira deslizável [kg]		30			
Carga máxima por aparelho [kg]		300			
Intervalo de ajuste da temperatura	IN/IF	+20 bis +80 °C ²			–
	UN/UF	+20 bis +300 °C ³			–
Precisão de ajuste	IN/IF	0,1 K			–
	UN/UF	bis 99,9 °C: 0,1 K, ab 100 °C: 0,5 K			–

¹ Consulte Fig. 7 na página 15

² A temperatura mínima poderá não ser alcançada em situações com iluminação interior.

³ até +250 °C no equipamento com porta de vidro

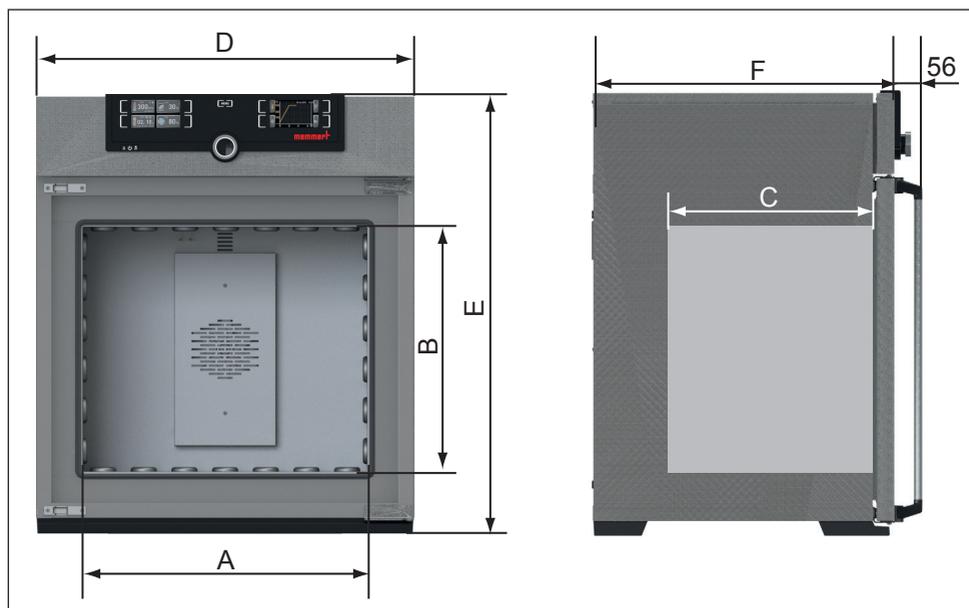


Fig. 7 Dimensões

2.9 Declaração de Conformidade

Pode encontrar online a Declaração de Conformidade da UE do aparelho em:

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 utilizado em ambientes fechados e com as seguintes condições ambientais:

Temperatura ambiente	+5 °C até +40 °C
Humidade do ar relativa (RH)	máx. 80% sem condensação
Categoria de sobretensão	II
Grau de poluição	2
Altura de instalação	máx. 2000 m acima do nível do mar

- ▶ O aparelho não deve ser utilizado em ambientes potencialmente explosivos. O ar ambiente não pode conter pós, gases, vapores ou misturas de gás/ar que sejam explosivos. O aparelho não está protegido contra explosão.
- ▶ A formação de grandes quantidades de pó ou vapores agressivos na proximidade do aparelho pode resultar em depósitos no interior do mesmo que resultem em curto-circuitos ou danos no sistema eletrónico. Por esse motivo, devem ser adotadas medidas suficientes para evitar a formação de grandes quantidades de pó ou vapores agressivos.

2.11 Conteúdo fornecido

- ▶ Cabo de alimentação
- ▶ Proteção de inclinação
- ▶ uma ou duas prateleiras/grelhas deslizáveis (capacidade de carga máxima até 30 kg cada)
- ▶ Suporte de dados USB com software e manual do AtmoCONTROL
- ▶ este manual de instruções
- ▶ Certificado de calibração

2.12 Acessório opcional

- ▶ Adaptador USB para Ethernet (Fig. 8). Permite ligar a porta Ethernet do aparelho (consulte a página 12) à porta USB do PC/computador portátil.
- ▶ prateleiras/grelhas deslizáveis reforçadas com uma capacidade de carga até 60 kg cada (para aparelhos com dimensões a partir de 110)

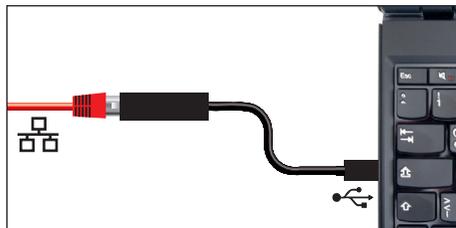


Fig. 8 Adaptador USB para Ethernet

3. Entrega, transporte e instalação

3.1 Para a sua segurança



Atenção!

Devido ao peso do aparelho, poderá sofrer lesões físicas caso tente levá-lo sozinho. Para carregar aparelhos com tamanho 30 e 55, são necessárias, no mínimo, duas pessoas; para carregar aparelhos com tamanho 75, 110, 160 e 260, são necessárias, no mínimo, quatro pessoas. Aparelhos que tenham um tamanho superior não podem ser carregados, tendo de ser transportados com um carro de elevação ou um empilhador.

30	55	75	110	160	260	450	750



Atenção!

Ao transportar ou instalar o aparelho, podem ocorrer ferimentos por esmagamento nas mãos ou nos pés. Utilize luvas e calçado de proteção. Quando tocar na parte de baixo do aparelho, toque apenas na parte lateral do mesmo:



Atenção!

O aparelho pode cair e causar-lhe ferimentos. Nunca inclinar o aparelho e transportá-lo exclusivamente em posição vertical e em vazio (excetuando os acessórios padrão, como grelhas e prateleiras). Os aparelhos com rodas devem ser sempre deslocados, no mínimo, por duas pessoas.

3.2 Entrega

O aparelho está embalado em cartão e é fornecido numa palete de madeira.

3.3 Transporte

O aparelho pode ser transportado de três formas:

- ▶ com um empilhador; para tal, introduzir os garfos do empilhador totalmente por baixo da palete.
- ▶ em cima de um carro de elevação
- ▶ através das respetivas rodas de deslocação, caso estas façam parte do equipamento; para tal, soltar o travão das rodas orientáveis (dianteiras)

3.4 Desembalar

- Para evitar estragos, desembale o aparelho apenas quando se encontrar no local da instalação.

Remover a embalagem de cartão pela parte de cima ou então cortar cuidadosamente ao longo de uma dobra.

3.4.1 Verificar se a entrega está completa e não apresenta danos de transporte

- ▶ Verifique com o auxílio da guia de remessa se o conteúdo fornecido com o aparelho está completo.
- ▶ Verifique o aparelho quanto a danos.

Se detetar diferenças no conteúdo fornecido, danos ou irregularidades, não deve colocar o aparelho em funcionamento. Entre em contacto com o fornecedor e o fabricante.

3.4.2 Retirar a segurança de transporte

Retire a segurança de transporte. A segurança de transporte encontra-se entre a dobradiça da porta, a porta e o caixilho e tem de ser retirada depois de abrir a porta.

3.4.3 Reciclagem do material de embalagem

Elimine o material de embalagem (cartão, madeira, película) de acordo com as disposições legais em vigor no seu país para cada material.

3.5 Armazenamento após a entrega

Se o aparelho inicialmente tiver de ser armazenado após a entrega: Observe as condições de armazenamento da página 59.

3.6 Instalação



Atenção!

O aparelho pode cair para a frente devido ao seu centro de gravidade e causar ferimentos no operador ou noutras pessoas. Fixe o aparelho a uma parede sempre com a proteção de inclinação (consulte a página 21). Caso isso não seja possível na área de instalação, não coloque o aparelho em funcionamento nem abra a porta. Entre em contacto com o serviço de apoio ao cliente da Memmert (consulte a página 2).

3.6.1 Requisitos

O local da instalação tem de ser plano e estar nivelado para suportar devidamente o peso do aparelho (consulte o capítulo "Dados técnicos" na página 13). Não colocar o aparelho sobre uma base inflamável.

Dependendo do modelo (consulte a placa de identificação), deve estar disponível uma ligação elétrica de 230 V, 115 V ou 400 V.

A distância entre a parede e a parte de trás do aparelho deve, no mínimo, ser de 15 cm. A distância em relação ao teto não pode ser inferior a 20 cm, e a distância lateral em relação à parede ou a um aparelho vizinho não pode ser inferior a 5 cm (Fig. 9). Por princípio, deve ser assegurada uma circulação de ar suficiente no ambiente em redor do aparelho.

Orientar os aparelhos equipados com rodas sempre para a frente.

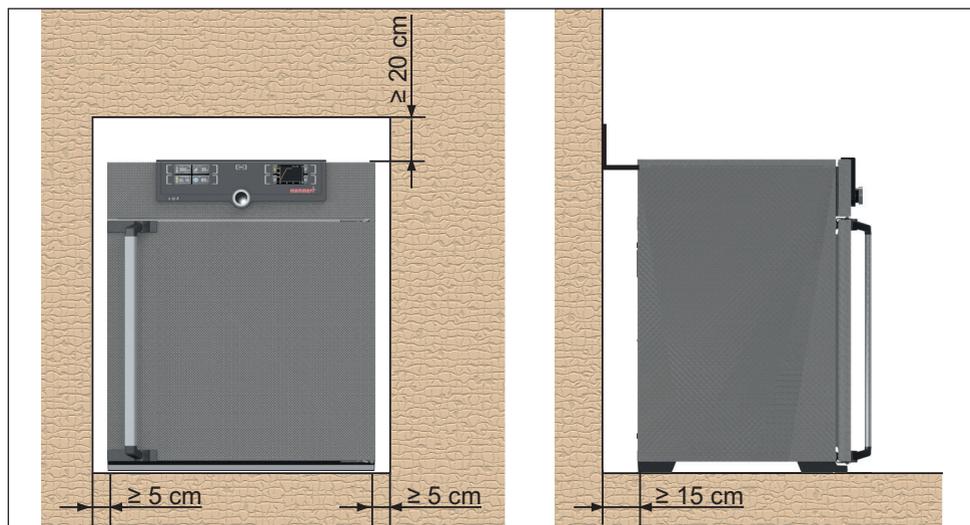


Fig. 9 Distâncias mínimas em relação a paredes e ao teto

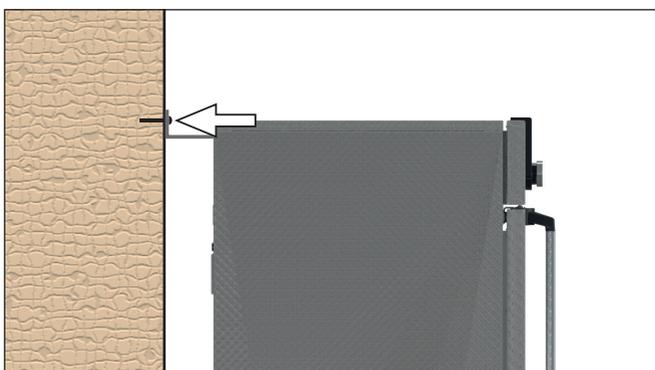
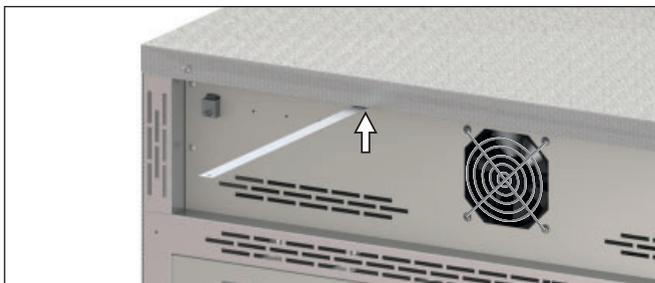
3.6.2 Opções de instalação

Instalação	Observações	Permitido para as dimensões do aparelho...							
		30	55	75	110	160	260	450	750
 <p>Chão</p>		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
 <p>Mesa</p>	Verificar previamente a capacidade de carga	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
 <p>empilhado</p>	no máximo, dois aparelhos sobrepostos; o material para a montagem (pés) é fornecido	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
 <p>Suporte de parede</p>	O material de fixação é fornecido embalado em separado. Observar as instruções de montagem fornecidas.	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗
 <p>Estrutura inferior</p>	com/sem rodas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
 <p>Estrutura das rodas</p>		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗
 <p>pés ajustáveis em altura</p>		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

3.6.3 Proteção de inclinação

Fixar o aparelho com a proteção de inclinação a uma parede. A proteção de inclinação está incluída no conteúdo fornecido.

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 pretendida (observar a distância mínima em relação à parede, consulte Fig. 9).
3. Depois de fazer um furo, inserir a bucha e fixar a proteção de inclinação a uma parede que seja apropriada.



3.6.4 Ajustar as portas

Devido às condições do solo, pode ser necessário ajustar as portas. Para tal, cada porta possui dois parafusos de ajuste em cima e em baixo (Fig. 10).

1 Comece por corrigir o ajuste da porta em cima e, caso tal não seja suficiente, proceda então com o ajuste da porta em baixo.

1. Abrir a porta.
2. Soltar os parafusos.
3. Corrigir o posicionamento da porta.
4. Apertar novamente os parafusos.
5. Verificar o ajuste da porta.
6. Se necessário, reajustar.

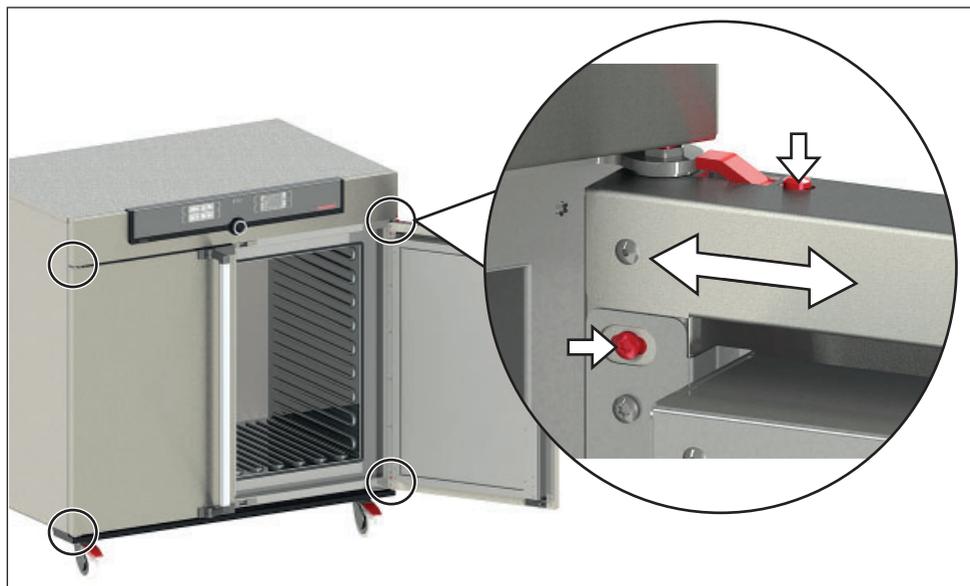


Fig. 10 Parafusos de ajuste da porta

4. Colocação em funcionamento

Aviso:

Na primeira colocação em funcionamento, o aparelho deve ser supervisionado até atingir o estado de equilíbrio.

4.1 Ligar o aparelho

⚠ ATENÇÃO



A formação de condensação na parte elétrica do aparelho pode causar um curto-circuito. Após transporte ou armazenamento em condições de humidade, desembalar e deixar o aparelho repousar, no mínimo, 24 horas em condições ambientais normais. Durante esse período, não ligar o aparelho à fonte de alimentação elétrica.

Aviso:

Para efetuar a ligação, observar as disposições específicas do país (por ex., na Alemanha, DIN VDE 0100 com disjuntor diferencial com proteção integrada). Observar os valores de ligação e de potência (consulte a placa de identificação, bem como os dados técnicos da página 13). Assegurar que o condutor de proteção é seguro.

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 contacto com partes quentes.

Aparelhos de 230/115 V:

Conectar o cabo de alimentação fornecido à parte traseira do aparelho e ligar a uma tomada com ligação à terra de proteção.(Fig. 11).

Aparelhos de 400 V:

O cabo de alimentação está instalado de forma fixa. Ligar a ficha a um conector CEE de 400 V(Fig. 12).

Aparelhos de 3-x-208 V:

O cabo de alimentação está instalado de forma fixa. Ligar a ficha a uma tomada de 3-x-208 V~/20 A (NEMA L15-20R) (Fig. 13).

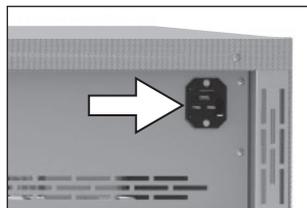


Fig. 11 Cabo de alimentação 230/115 V



Fig. 12 Conector CEE de 400 V



Fig. 13 Conector NEMA L15-20P Twist-Lock

4.2 Ligar

Ligar o aparelho; para isso, premir o interruptor principal situado na parte frontal do aparelho (Fig. 14).

O procedimento de arranque é assinalado através de três pontos brancos  em movimento. Caso a cor dos pontos seja outra, significa que ocorreu um erro (consulte a página 39).

1 Por definição, na primeira colocação em funcionamento, os mostradores do aparelho são apresentados em inglês. A partir da página 44 é descrito como alterar o idioma. Antes disso, consulte o capítulo seguinte para obter informações relativamente à operação do aparelho.

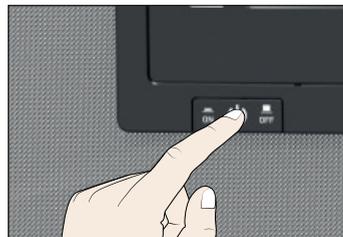


Fig. 14 Ligar o aparelho

5. Funcionamento e utilização

5.1 Operadores

O aparelho apenas deve ser operado 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, puxar o puxador da porta para o lado (dependendo da versão da porta, para a esquerda ou a direita, Fig. 15, A) e abrir a porta na totalidade.
- ▶ Para fechar, empurrar a porta e pressionar o puxador da porta para o lado (B).

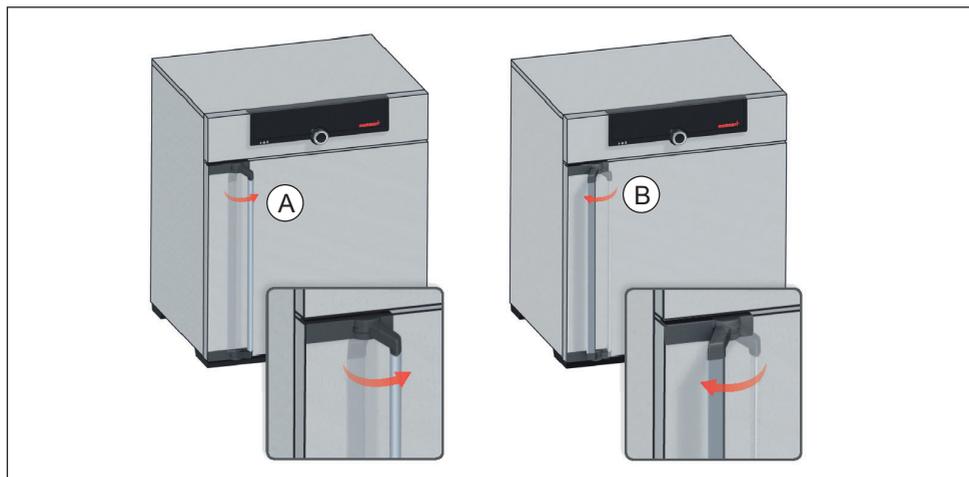


Fig. 15 Abrir e fechar a porta



Atenção!

Manter a porta aberta durante o funcionamento pode causar o sobreaquecimento do aparelho e gerar um risco de incêndio. Não deixar a porta aberta durante o funcionamento.



Atenção!

Em aparelhos de maior dimensão, poderá inadvertidamente ficar fechado no interior e correr perigo de vida. Não entre no aparelho.

5.3 Carregar o aparelho



Atenção!

Ao carregar o aparelho com material de carregamento inadequado, podem ser produzidos gases ou vapores explosivos ou tóxicos. Isso pode causar a explosão do aparelho e ferir gravemente ou envenenar pessoas. O aparelho apenas pode ser carregado com materiais e substâncias que não sejam inflamáveis nem formem vapores explosivos ou tóxicos ao serem aquecidos (consulte também o capítulo "Utilização para os fins a que se destina" na página 8). Em caso de dúvida quanto às propriedades dos materiais, recomenda-se que não sejam colocados no aparelho.



i Aviso:
O material de carregamento deve ser verificado tendo em conta a compatibilidade química com os materiais do aparelho (consulte a página 11).

i Atenção:
Em caso material de carregamento molhado ou muito úmido, existe a possibilidade de se acumular água no chão e danificar o aquecimento. Em caso de umidade, usar um tabuleiro receptor para os tubos ao nível do chão.

Colocar as prateleiras ou grelhas deslizáveis. A quantidade e a capacidade de carga máximas podem ser consultadas nos dados técnicos a partir da página 13.

Para garantir a excelente circulação de ar no espaço interior, o aparelho não deve ser carregado de forma demasiado densa. Não colocar material de carregamento no fundo, nas paredes laterais ou sob o teto do espaço interior (Fig. 16, consulte também a etiqueta de aviso "carregamento correto" no aparelho).

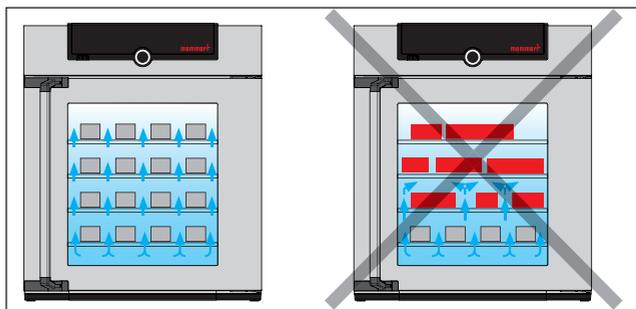


Fig. 16 Posicionamento correto do material de carregamento

No caso de um carregamento inadequado (demasiado denso), a temperatura ajustada pode ser ultrapassada ou apenas ser atingida muito mais tarde.

i O tipo de elemento de suporte deslizável a ser utilizado – grelha ou prateleira – terá de ser ajustado no menu em SETUP para assegurar uma capacidade de aquecimento correta (consulte a página 47).

5.4 Operar o aparelho

5.4.1 ControlCOCKPIT

No funcionamento manual, os parâmetros pretendidos são introduzidos no ControlCOCKPIT na parte da frente do aparelho (Fig. 17 e Fig. 18). Aqui também podem ser definidos os ajustes básicos (modo de menu). Além disso, são apresentadas mensagens de aviso, por ex., subida da temperatura. No modo de programa, são apresentados os parâmetros programados, o nome do programa, o segmento do programa atual ativo e o período de funcionamento restante (encontra um descrição mais detalhada a partir da página 31).

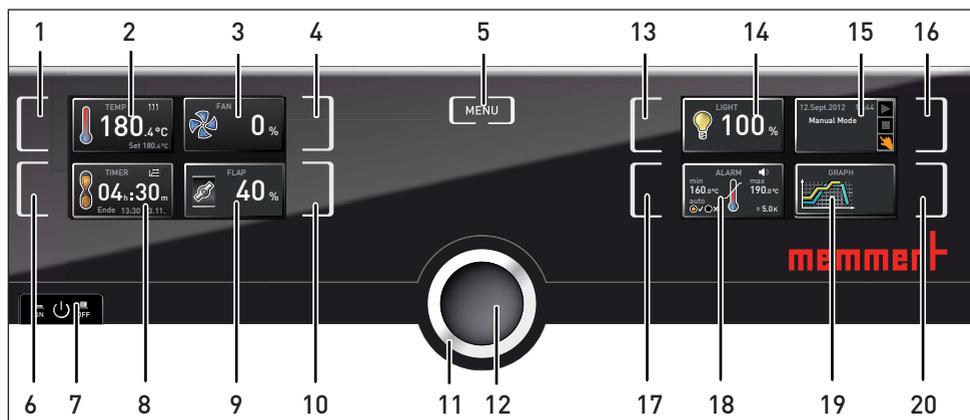


Fig. 17 ControlCOCKPIT de aparelhos UF.../IF... em modo de funcionamento (a largura poderá divergir de acordo com a dimensão do aparelho)

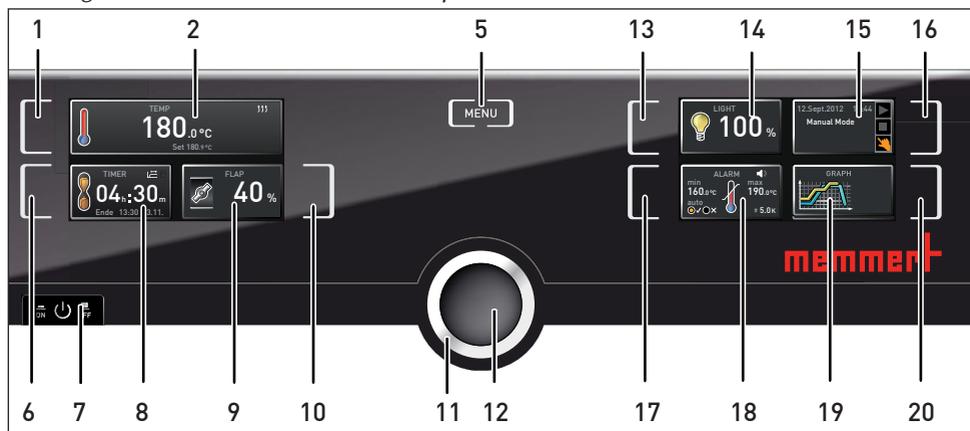


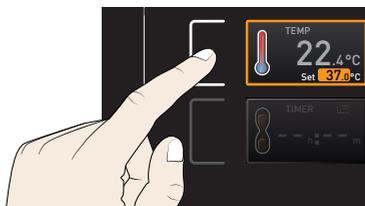
Fig. 18 ControlCOCKPIT de aparelhos UN.../IN... em modo de funcionamento (a largura poderá divergir de acordo com a dimensão do aparelho)

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Botão de ativação da especificação do valor nominal da temperatura 2 Mostrador do valor nominal e real da temperatura 3 Mostrador da velocidade de rotação do ventilador 4 Botão de ativação do ajuste da velocidade de rotação do ventilador 5 Mudar para o modo de menu (consulte a página 43) 6 Botão de ativação do relógio digital de contagem decrescente com indicação do tempo pretendido, ajustável de 1 minuto a 99 dias 7 Interruptor principal 8 Mostrador do relógio digital de contagem decrescente com indicação do tempo pretendido, ajustável de 1 minuto a 99 dias 9 Mostrador do ajuste dos defletores de ar | <ul style="list-style-type: none"> 10 Botão de ativação do ajuste dos defletores de ar 11 Botão rotativo para ajustar os valores nominais 12 Botão de confirmação (aplica os ajustes selecionados com o botão rotativo) 13 Botão de ativação do ajuste da iluminação interior (equipamento adicional opcional) 14 Mostrador da iluminação interior (equipamento adicional opcional) 15 Estado do aparelho e mostrador do programa 16 Botão de ativação do estado do aparelho 17 Botão de ativação do ajuste do controle de temperatura 18 Mostrador do controle de temperatura 19 Apresentação gráfica 20 Botão de ativação da apresentação gráfica |
|---|--|

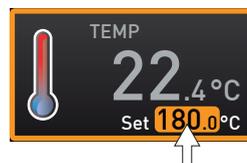
5.4.2 Utilização básica

Geralmente, todos os ajustes obedecem ao seguinte esquema:

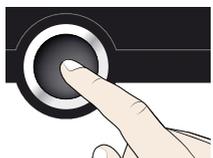
1. Ativar o parâmetro (por ex., temperatura) pretendido. Para tal, premir o botão de ativação à esquerda ou à direita do mostrador correspondente. O mostrador ativado fica delimitado por uma cor e os restantes ficam esmaecidos. O valor nominal (Set) é apresentado a cores.



2. Rodar o botão rotativo para a direita/esquerda para ajustar o valor nominal (por ex., 180.0 °C).



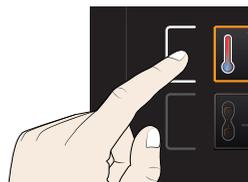
3. Premir o botão de confirmação para guardar o valor definido. O mostrador volta ao estado normal e o aparelho começa a funcionar de acordo com o valor nominal.



Os ajustes de outros parâmetros (ajuste dos defletores de ar etc.) podem ser realizados da mesma forma.

1 Após um período de cerca de 30 segundos sem haver introdução e confirmação de novos valores, o aparelho retoma automaticamente os valores anteriores.

Se pretender interromper o procedimento de ajuste, prima de novo o botão de ativação à esquerda ou à direita do mostrador que pretende abandonar. O aparelho volta aos valores anteriores. Apenas serão aplicados os ajustes que foram previamente confirmados com o botão de confirmação.



5.4.3 Modos de funcionamento

O aparelho pode ser operado de várias formas:

- ▶ Funcionamento manual: O aparelho funciona em modo contínuo com os valores definidos no ControlCOCKPIT. A utilização neste modo de funcionamento é descrita no capítulo 5.4.4.
- ▶ Funcionamento com relógio digital de contagem decrescente com indicação do tempo pretendido, ajustável de 1 minuto a 99 dias (temporizador): O aparelho funciona com os valores definidos até se esgotar o tempo estabelecido. A utilização neste modo de funcionamento é descrita no capítulo 5.4.5.
- ▶ Modo de programa: O aparelho executa automaticamente programas que previamente tenham sido programados no PC/computador portátil por meio do software AtmoCONTROL e transferidos através do suporte de dados USB ou da Ethernet para o mesmo. A utilização neste modo de funcionamento é descrita no capítulo 5.4.6.
- ▶ por controlo remoto

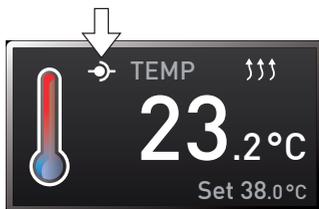
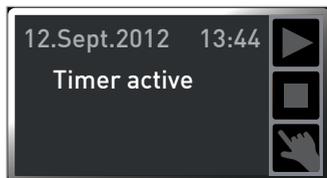
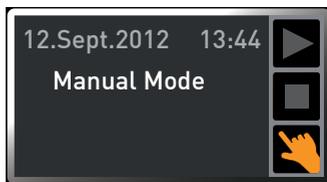
O mostrador de estado indica o modo ou o estado de funcionamento em que o aparelho se encontra no momento. Os estados de funcionamento podem ser identificados pela marca colorida e pelo texto apresentado:

- ▶ O aparelho encontra-se no modo de programa
- O programa foi interrompido
- 👉 O aparelho encontra-se em funcionamento manual

O aparelho do exemplo da direita encontra-se no funcionamento manual, que é visível através do símbolo colorido da mão.

- ▶ Quando o aparelho se encontra no funcionamento com temporizador, é visível no mostrador Timer active:

- ▶ Quando o aparelho se encontra no funcionamento com controlo remoto, é visível através do símbolo  no mostrador da temperatura:



5.4.4 Funcionamento manual

O aparelho funciona continuamente neste modo de operação com os valores definidos no ControlCOCKPIT.

Opções de ajuste

Ajustar conforme descrito no capítulo 5.4.2 após premir o respetivo botão de ativação (em qualquer ordem):

Temperatura

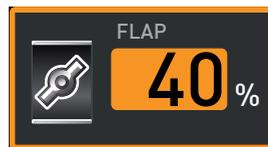
Intervalo de ajuste: consoante o aparelho (consulte a placa de identificação e os dados técnicos na página 13)

- O aquecimento é indicado através do símbolo .
- i** A unidade do mostrador da temperatura pode ser alternada entre °C e °F (consulte a página 46).



Ajuste dos defletores de ar

Intervalo de ajuste: 0% (fechados, funcionamento com recirculação de ar) a 100% (totalmente abertos, funcionamento com ar fresco), em incrementos de 10%



Velocidade de rotação do ventilador (apenas nos aparelhos UF.../IF...)

Opções de ajuste: 0 a 100% em incrementos de 10%



Iluminação interior (equipamento adicional opcional)

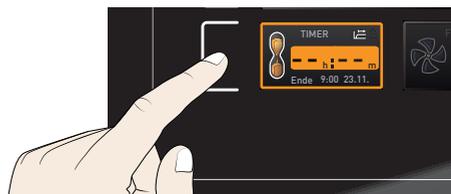
Opções de ajuste: 0%, 100%



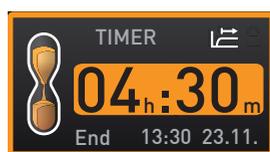
5.4.5 Funcionamento com relógio digital de contagem decrescente com indicação do tempo pretendido, ajustável de 1 minuto a 99 dias (temporizador)

No funcionamento com temporizador, pode ser ajustado o período de tempo que o aparelho deve trabalhar com os valores ajustados. Para tal, o aparelho deve estar com o funcionamento manual ativado.

1. Premir o botão de ativação do lado esquerdo do mostrador do temporizador. O mostrador do temporizador é ativado.

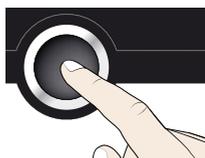


2. Rodar o botão rotativo até ser apresentado o período de funcionamento pretendido – neste exemplo, serão 4 horas e 30 minutos. Em formato pequeno, é apresentada a estimativa do tempo previsto para a conclusão.

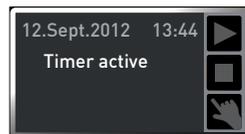


- Até 23 horas e 59 minutos, o tempo é apresentado no formato hh:mm (horas:minutos); a partir de 24 horas, o formato será dd:hh (dias:horas). O período de funcionamento máximo é de 99 dias e 00 horas.

3. Para confirmar, premir o botão de confirmação.



O mostrador apresenta o tempo restante em tamanho grande e, por baixo, a estimativa do tempo previsto para a conclusão em tamanho pequeno. O mostrador de estado indica Timer active.



4. Ajustar os valores individuais da temperatura, do ajuste dos defletores de ar etc., que o aparelho deverá manter durante o período de funcionamento ajustado conforme descrito no capítulo 5.4.2. Os valores ajustados podem, em qualquer momento, ser alterados durante o período de funcionamento do temporizador. A alteração fica imediatamente ativa.

- Em Setup, é possível ajustar se o temporizador deve ou não trabalhar em função do valor nominal – ou seja, se o período de funcionamento do temporizador apenas deve iniciar quando for atingida uma banda de tolerância do valor nominal da temperatura ou imediatamente após a ativação do temporizador (consulte a página 47). Se o temporizador estiver ajustado em função do valor nominal, será visível um símbolo no mostrador do temporizador.

Quando se esgotar o tempo ajustado no temporizador, o mostrador indicará 00h:00m. Todas as funções (aquecimento etc.) são desligadas. Por motivos de segurança, depois de estar ativo, o ventilador continua a trabalhar durante algum tempo. Será emitido um sinal sonoro que poderá ser desligado premindo o botão de confirmação.

Para desligar o temporizador, premir o botão de ativação para aceder de novo ao mostrador do temporizador, rodar o botão rotativo até o período de funcionamento indicar --:-- e assumir a alteração com o botão de confirmação.



5.4.6 Modo de programa

Este modo de funcionamento permite utilizar programas guardados no aparelho com diferentes combinações dos parâmetros individuais faseadas temporalmente (temperatura, ajuste dos defletores de ar, velocidade de rotação do ventilador, iluminação interior) e que o aparelho irá processar de forma consecutiva e automática. Os programas não são criados diretamente no aparelho, mas sim no PC/computador portátil com o software AtmoCONTROL e são depois transferidos através do suporte de dados USB fornecido ou da Ethernet para o aparelho.



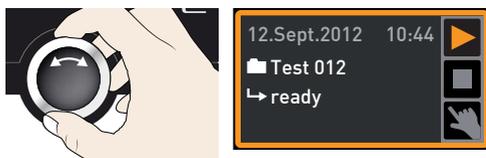
O manual em separado do software AtmoCONTROL descreve como criar e guardar programas.

Iniciar o programa

1. Premir o botão de ativação do lado direito do mostrador de estado. É selecionado automaticamente o estado de funcionamento atual, neste exemplo, Manual mode (👉).



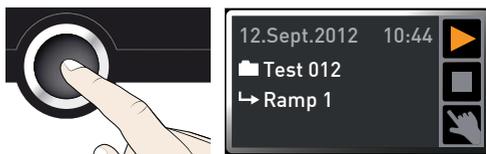
2. Rodar o botão rotativo até o símbolo de arranque ▶ estar selecionado. É apresentado o programa que está disponível no momento, neste exemplo, Test 012.



1 Apenas pode ser executado o programa que foi selecionado no modo de menu e que está visível no mostrador. Para estar disponível outro programa para execução, terá de primeiro ser ativado no modo de menu (descrição a partir da página 52).

3. Para iniciar o programa, premir o botão de confirmação. O programa está ativado. O mostrador indica:

- ▶ o nome do programa (aqui Test 012)
- ▶ o nome do primeiro segmento do programa, aqui Ramp 1
- ▶ o ciclo atual quando em Loop

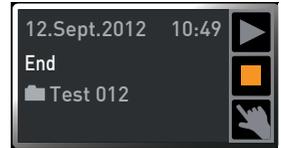
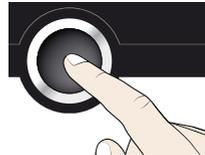
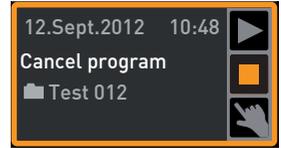


- 1 Enquanto estiver a ser executado um programa, os parâmetros (por ex., temperatura) do aparelho não podem ser alterados. Os mostradores ALARM e GRAPH podem continuar a ser utilizados.

Interromper o programa

Um programa em execução pode ser interrompido em qualquer momento:

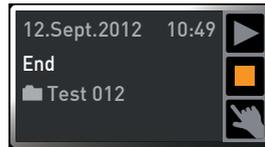
1. Premir o botão de ativação do lado direito do mostrador de estado. O mostrador de estado é selecionado automaticamente.
2. Rodar o botão rotativo até o símbolo de parar ■ estar selecionado.
3. Para confirmar, premir o botão de confirmação. O programa é interrompido.



- 1 Um programa não pode ser retomado no mesmo ponto onde foi interrompido. Apenas pode ser retomado de novo a partir do início.

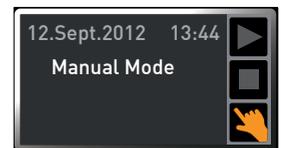
Fim do programa

O mostrador End indica que o programa se processou de forma regular.



Poderá agora optar por:

- ▶ iniciar de novo o programa conforme descrito.
- ▶ disponibilizar no modo de menu outro programa para execução (consulte a página 52) e executá-lo conforme descrito.
- ▶ Voltar ao funcionamento manual. Para isso, premir o botão de ativação ao lado do mostrador de estado para ativar de novo o funcionamento manual, rodar o botão rotativo até o símbolo da mão ✎ ficar selecionado a cores e premir o botão de confirmação.

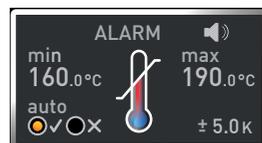


5.5 Controlo de temperatura

O aparelho está equipado com um sistema múltiplo de proteção contra sobretensão (mecânico/eletrónico) de acordo com a norma DIN 12 880. Este serve para evitar a danificação do material de carregamento e/ou do aparelho em caso de avaria.

- ▶ controlo de temperatura eletrónico (TWW/TWB)
- ▶ controlador automático de temperatura (ASF)
- ▶ limitador de temperatura mecânico (TB)

A temperatura de controlo do controlo de temperatura eletrónico é medida no espaço interior através de um sensor de temperatura Pt100 independente. Os ajustes do controlo de temperatura são realizados no mostrador ALARM. Os ajustes realizados ficam ativos em todos os modos de funcionamento.



Com a ativação do controlo de temperatura, será apresentado no mostrador de temperatura o valor real da temperatura em fundo vermelho e um símbolo de alarme ▲ (Fig. 19). Por baixo, é indicado o tipo de controlo de temperatura que foi ativado (neste exemplo, TWW).

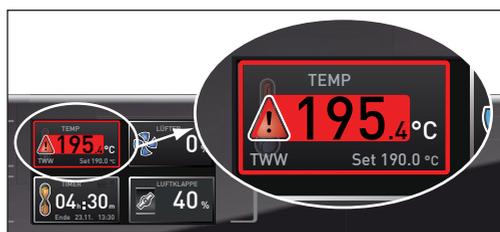


Fig. 19

Ativação do controlo de temperatura

Se, no modo de menu, o sinal sonoro estiver ativado em caso de alarme (Sound, consulte a página 53, visível pelo símbolo de altifalante 🔊) no mostrador de alarme, o alarme será acompanhado por um som intermitente que pode ser desligado premindo o botão de confirmação. Poderá encontrar informações acerca do procedimento a seguir no capítulo Avarias, mensagens de aviso e mensagens de erro a partir da página 39.

Antes de ser explicado como é que se ajusta o controlo de temperatura, (a partir da página 35), serão a seguir apresentadas detalhadamente as funções de controlo individuais.

5.5.1 Controlo de temperatura eletrónico (TWW)

As temperaturas de controlo min e max ajustadas manualmente do sistema de proteção contra sobretensão são controladas por um dispositivo controlador de temperatura (TWW) de classe de proteção 3.1 conforme a norma DIN 12 880 (em aparelhos UIS, dispositivo controlador de temperatura [TWW] de classe de proteção 3.1). Se a temperatura de monitorização max ajustada manualmente for ultrapassada, o TWW assume o controlo da temperatura e começa a regular a temperatura de monitorização (Fig. 20).

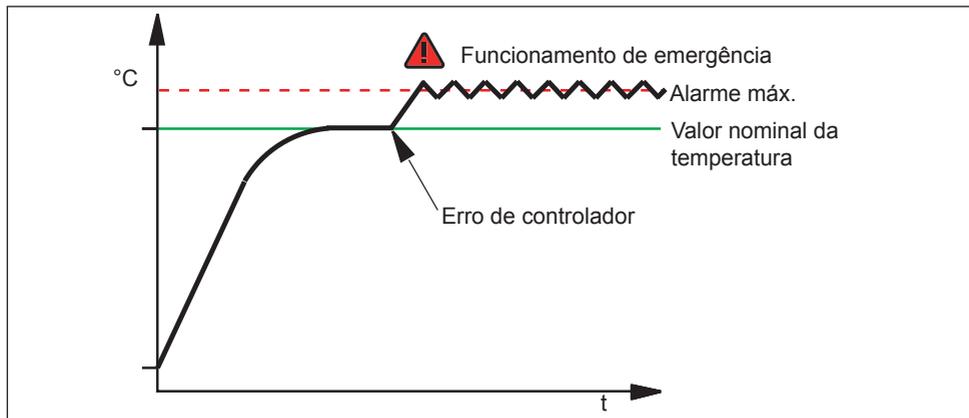


Fig. 20 Representação esquemática do controlo de temperatura TWW

5.5.2 Limitador de ajuste de temperatura (TWB) classe de proteção 2 conforme a norma DIN 12 880

Se a temperatura de controlo max ajustada manualmente for ultrapassada, o TWB desliga o aquecimento de forma permanente (Fig. 21) e só poderá ser repostado premindo o botão de confirmação.

- No modo de programa, em caso de alarmes TWB, o programa em execução continua a funcionar durante um período máximo de 15 minutos. Se o alarme durar mais de 15 minutos, o programa é interrompido.

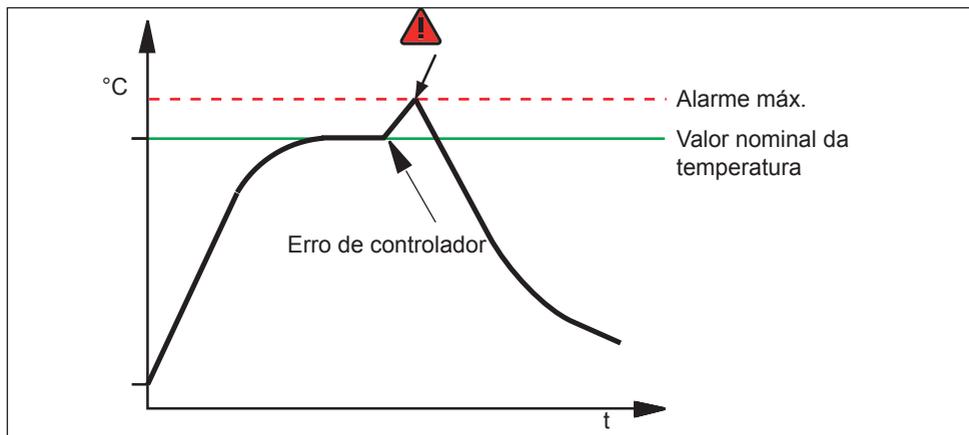


Fig. 21 Representação esquemática do controlo de temperatura TWB

5.5.3 Controlador automático de temperatura (ASF)

O ASF é um dispositivo de monitorização que controla automaticamente o valor nominal da temperatura através do ajuste da banda de tolerância (Fig. 22).

O ASF é ativado automaticamente – caso esteja ligado – quando o valor real da temperatura atinge 50% do valor nominal da banda de tolerância ajustada (no exemplo: 180 °C – 1,5 K) (secção A).

Ao sair do valor nominal da banda de tolerância ajustada (no exemplo Fig. 22: 180 °C ± 3 K) – por ex., abrindo a porta durante o funcionamento (secção B da imagem) – o alarme é ativado. O alarme do ASF é apagado automaticamente assim que seja novamente atingido 50% do valor nominal da banda de tolerância ajustada (no exemplo: 180 °C ± 1,5 K) (secção C).

Se o valor nominal da temperatura for alterado, o ASF é provisoriamente desativado (consulte o exemplo: O valor nominal é ajustado de 180 °C para 173 °C, secção D) até voltar a ser atingido o intervalo de tolerância do novo valor nominal da temperatura (secção E).

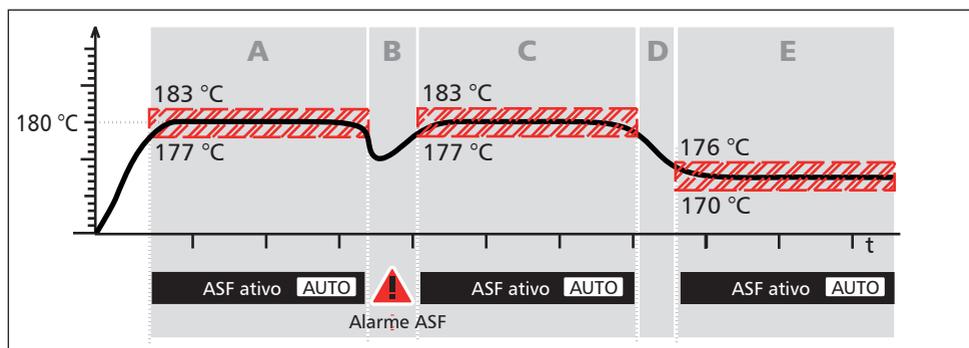


Fig. 22 Representação esquemática do controlo de temperatura ASF

5.5.4 Controlo de temperatura mecânico: Limitador de temperatura (TB)

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

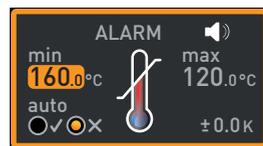
Se o dispositivo de controlo eletrónico falhar durante o funcionamento, e a temperatura máxima ajustada de fábrica de cerca 20 °C for ultrapassada, o limitador de temperatura desliga permanentemente o aquecimento como última medida de proteção.

5.5.5 Ajustar o controlo de temperatura

1. Premir o botão de ativação do lado esquerdo do mostrador ALARM. O ajuste min (proteção contra baixa temperatura) é automaticamente ativado.

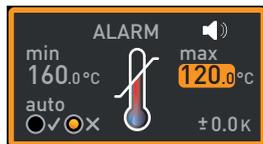
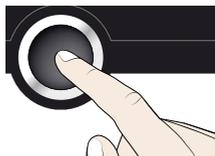


2. Utilizar o botão rotativo para ajustar o limite inferior pretendido do alarme, no exemplo à direita, 160 °C.

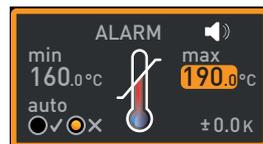


- i** Caso não seja exigida proteção contra baixa temperatura, ajustar a temperatura mais baixa.

3. Para confirmar, premir o botão de confirmação. O mostrador max (proteção contra baixa temperatura) é ativado.

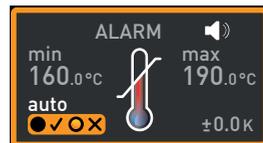


4. Utilizar o botão rotativo para ajustar o limite superior pretendido do alarme, no exemplo à direita, 190 °C.

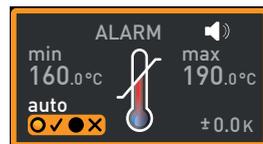


- i** A temperatura de controlo deve estar ajustada suficientemente acima do valor nominal da temperatura máxima. Recomendamos entre 5 a 10 K.

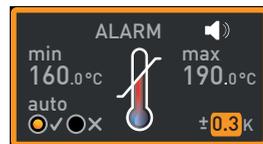
5. Premir o botão de confirmação para aplicar o limite superior do alarme. O ajuste do controlador automático de temperatura (ASF) é automaticamente ativado (auto).



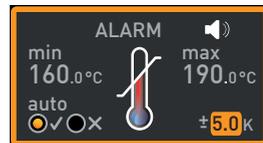
6. Utilize o botão rotativo para optar entre ligado (✓) e desligado (✗).



7. Para confirmar, premir o botão de confirmação. O ajuste da banda de tolerância do ASF é ativado.

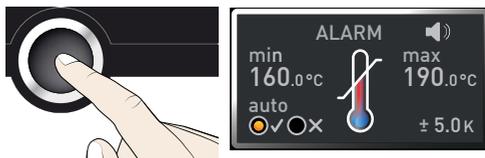


8. Utilizar o botão rotativo para ajustar a banda de tolerância pretendida, por ex., 5,0 K.



- i** Recomendamos uma banda de tolerância de 5 a 10 K e em incubadoras IN/IF uma de 1 a 3 K.

- Para confirmar, premir o botão de confirmação. O controlo de temperatura está ativo.



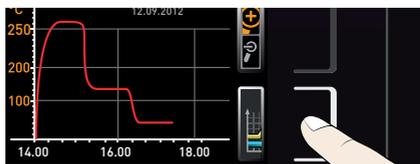
O modo de menu permite ajustar:

- ▶ qual o tipo de dispositivo de proteção (TWW ou TWB) que deve estar ativo (consulte a página 46)
- ▶ se um sinal sonoro também deve soar em caso de alarme (consulte a página 53)

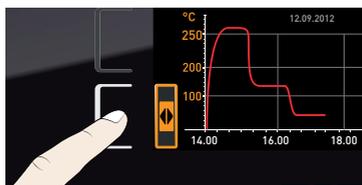
5.6 Graph

O mostrador GRAPH apresenta uma perspetiva geral da evolução temporal em curva do valor nominal e do valor real da temperatura.

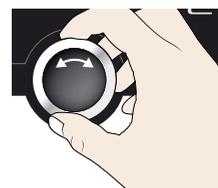
1. Premir o botão de ativação do lado direito do mostrador GRAPH. O mostrador é aumentado e a evolução da temperatura é apresentada.



- ▶ Para alterar o mostrador do intervalo de tempo: Premir o botão de ativação ao lado das $\triangleleft \triangleright$ setas. O mostrador do intervalo de tempo pode agora ser deslocado com o botão rotativo.



- ▶ Para aumentar ou reduzir o gráfico: Premir o botão de ativação ao lado do símbolo de lupa, utilizar o botão rotativo para reduzir ou aumentar o zoom (+/-) e confirmar a opção selecionada com o botão de confirmação.



Para encerrar o mostrador gráfico, premir novamente o botão de ativação com o qual foi ativado.

5.7 Concluir o funcionamento



Aviso!

As superfícies do interior e o material de carregamento, consoante o funcionamento, podem ainda estar muito quentes depois de desligar o aparelho. Se lhes tocar, poderá queimar-se. Utilize luvas de proteção térmica ou deixe o aparelho primeiro arrefecer após desligá-lo.



1. Desligar as funções ativas do aparelho (repor os valores nominais).
2. Remover o material de carregamento.
3. Desligar o aparelho no interruptor principal (Fig. 23).

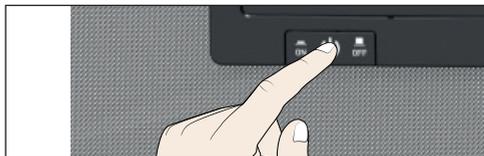


Fig. 23 Desligar o aparelho

6. Avarias, mensagens de aviso e mensagens de erro



Aviso!

É possível que peças condutoras de eletricidade fiquem expostas ao remover as tampas. Se tocar nestas peças, poderá sofrer um choque elétrico. As avarias que requerem intervenções no interior do aparelho só podem ser reparadas por eletricistas. Para a realização das mesmas, observar as instruções de manutenção em separado.

Não tente resolver erros do aparelho sem autorização. Em vez disso, entre em contacto com o departamento de apoio ao cliente da MEMMERT (consulte página 2) ou um serviço de apoio ao cliente autorizado.

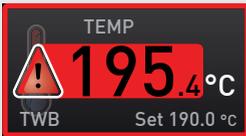
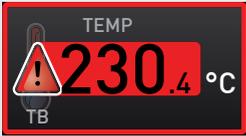
Indicar sempre o modelo e o número do aparelho na placa de identificação (consulte a página 13) em caso de solicitação de informações.

6.1 Mensagens de aviso da função de controlo

1 Se, no modo de menu, o sinal sonoro estiver ativado em caso de alarme (Sound, consulte a página 53, visível pelo símbolo de altifalante  no mostrador de alarme), o alarme será acompanhado por um som intermitente. Ao premir o botão de confirmação, o sinal sonoro pode ser, provisoriamente, desligado até ocorrer outro evento de alarme.

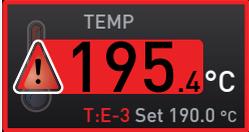
6.1.1 Controlo de temperatura

Descrição	Causa	Medida	Consulte
<p>É apresentado o alarme de temperatura e o "ASF"</p> 	<p>Foi ativado o controlador automático de temperatura (ASF).</p>	<p>Verificar se a porta está fechada. Fechar a porta.</p> <p>Aumentar a banda de tolerância ASF</p> <p>Se o alarme aparecer novamente: Contactar o serviço de apoio ao cliente</p>	<p>Página 35</p> <p>Página 2</p>
<p>É apresentado o alarme de temperatura e o "TWW"</p> 	<p>O dispositivo controlador de temperatura (TWW) assumiu a regulação do aquecimento.</p>	<p>Aumentar a diferença entre a temperatura de controlo e o valor nominal da temperatura, ou seja, aumentar o valor máximo do controlo de temperatura ou reduzir o valor nominal da temperatura.</p> <p>Se o alarme aparecer novamente: Contactar o serviço de apoio ao cliente</p>	<p>Página 35</p> <p>Página 2</p>

Descrição	Causa	Medida	Consulte
<p>É apresentado o alarme de temperatura e o "TWB"</p> 	<p>O limitador de ajuste de temperatura (TWB) desligou o aquecimento de forma permanente.</p>	<p>Premir o botão de confirmação para desligar o alarme.</p> <p>Aumentar a diferença entre a temperatura de controlo e o valor nominal da temperatura, ou seja, aumentar o valor máximo do controlo de temperatura ou reduzir o valor nominal da temperatura.</p> <p>Se o alarme aparecer novamente: Contactar o serviço de apoio ao cliente</p>	<p>Página 35</p> <p>Página 2</p>
<p>É apresentado o alarme de temperatura e o "TB"</p> 	<p>O limitador de temperatura mecânico (TB) desligou o aquecimento de forma permanente.</p>	<p>Desligar o aparelho e deixá-lo arrefecer. Informar o serviço de apoio ao cliente e solicitar a correção do erro (por ex., substituir a sonda de temperatura).</p>	<p>Página 2</p>

6.2 Avarias, problemas de operação e erros do aparelho

Descrição de erros	Causa do erro	Resolução de problemas	Consulte
Os mostradores estão escuros	Fonte de alimentação elétrica externa interrompida	Verificar fonte de alimentação elétrica	Página 23
	Avaria de fusível fino, fusível de segurança do aparelho ou fonte de alimentação	Contactar o serviço de apoio ao cliente	Página 2
Não é possível ativar os mostradores	Aparelho bloqueado pela USER-ID	Anular o bloqueio da USER-ID	Página 56
	O aparelho encontra-se no modo de programa, temporizador ou controlo remoto (modo "registo" ou "registo + alarme")	Aguardar a conclusão do programa ou temporizador ou desligar o controlo remoto	
Os mostradores têm uma aparência diferente	O aparelho encontra-se no modo "errado"	Premir o botão MENU para mudar para o modo de funcionamento ou de menu	

Descrição de erros	Causa do erro	Resolução de problemas	Consulte
<p>Mensagem de erro T:E-3 no mostrador de temperatura</p> 	<p>Avaria no sensor de trabalho da temperatura. O sensor de controlo assume a função de medição.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ O aparelho pode ser operado durante um curto espaço de tempo ▶ Assim que possível, contactar o serviço de apoio ao cliente 	Página 2
<p>Mensagem de erro AI E-3 no mostrador de temperatura</p> 	<p>Avaria no sensor de controlo da temperatura. O sensor de trabalho assume a função de medição.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ O aparelho pode ser operado durante um curto espaço de tempo ▶ Assim que possível, contactar o serviço de apoio ao cliente 	Página 2
<p>Mensagem de erro E-3 no mostrador de temperatura</p> 	<p>Avaria no sensor de trabalho e no de controlo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Desligar o aparelho ▶ Remover o material de carregamento ▶ Contactar o serviço de apoio ao cliente 	Página 2
<p>A animação de arranque apresenta outra cor que não o branco</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Azul : espaço insuficiente no cartão SD ▶ Vermelho : os ficheiros do sistema não foram carregados ▶ Laranja : as fontes e as imagens não foram carregadas 	<p>Contactar o serviço de apoio ao cliente</p> <p>Contactar o serviço de apoio ao cliente</p> <p>Contactar o serviço de apoio ao cliente</p>	<p>Página 2</p> <p>Página 2</p> <p>Página 2</p>

6.3 Falha de energia

**Atenção!**

As superfícies do interior do aparelho e o material de carregamento, consoante o funcionamento, podem ainda estar muito quentes depois de uma falha de energia. Além disso, quando a energia é restabelecida, consoante o tempo de interrupção, é possível que o aparelho volte a aquecer (consulte em baixo). Se lhes tocar, poderá queimar-se. Deixe o aparelho primeiro arrefecer ou utilize luvas de proteção térmica.



No caso de uma falha de energia, o aparelho comporta-se da seguinte forma:

No funcionamento manual

Quando a energia é restabelecida, o aparelho continua a funcionar com os parâmetros ajustados. A memória de protocolo regista a hora em que se deu a falha de energia e quanto tempo durou.

Em caso de utilização com temporizador ou com programa

No caso de uma falha de energia até 60 minutos, o programa em execução é retomado no ponto em que foi interrompido. No caso de uma falha de energia mais prolongada, todas as funções do aparelho (aquecimento, ventilação etc.) são desligadas e o defletor de ar é aberto.

Em caso de utilização com controlo remoto

São repostos os últimos valores definidos. Caso tenha sido iniciado remotamente, o programa é retomado.

7. Modo de menu

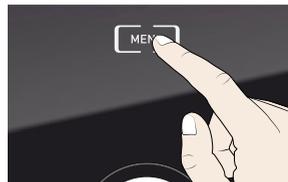
O modo de menu permite realizar ajustes básicos no aparelho, carregar programas e exportar registos em protocolo; além disso, permite ajustar o aparelho.

Atenção:

1 Para evitar uma possível danificação do aparelho e/ou de material de carregamento, leia a descrição de cada função nas páginas a seguir antes de alterar qualquer ajuste do menu.

Para aceder ao modo de menu, prima o botão MENU.

2 Pode abandonar o modo de menu em qualquer momento premindo novamente no botão MENU. O aparelho volta ao modo de funcionamento. Apenas são guardadas as alterações que foram confirmadas premindo o botão de confirmação.



7.1 Vista geral

Depois de premir o botão MENU, os mostradores do modo de menu alteram-se:

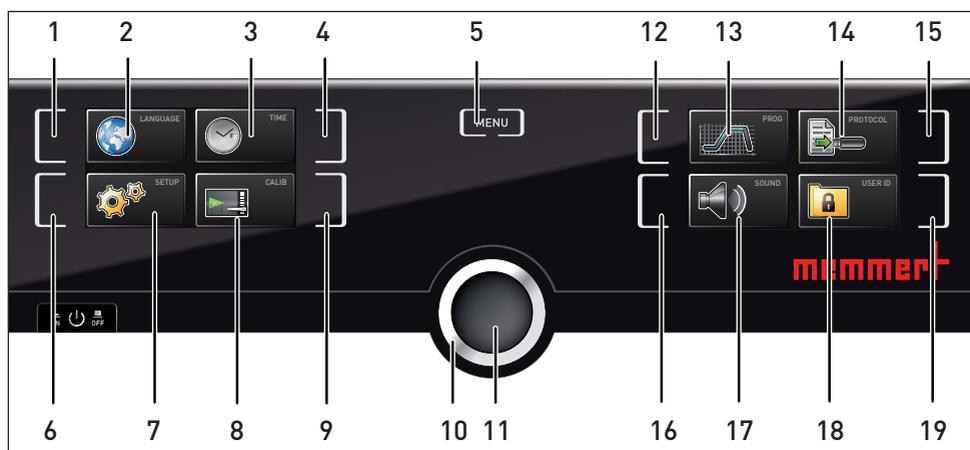


Fig. 24 ControlCOCKPIT no modo de menu

- | | |
|--|---|
| 1 Botão de ativação Configuração de idioma | 11 Botão de confirmação (aplica os ajustes selecionados com o botão rotativo) |
| 2 Mostrador de configuração de idioma | 12 Botão de ativação Seleção de programas |
| 3 Mostrador de data e hora | 13 Mostrador de seleção de programas |
| 4 Botão de ativação Ajuste de data e hora | 14 Mostrador de registo em protocolo |
| 5 Encerrar o modo de menu e mudar novamente para o modo de funcionamento | 15 Botão de ativação Registo em protocolo |
| 6 Botão de ativação Setup (Ajustes básicos do aparelho) | 16 Botão de ativação Configurações do sinal sonoro |
| 7 Mostrador Setup (Ajustes básicos do aparelho) | 17 Mostrador das configurações do sinal sonoro |
| 8 Ajuste do mostrador | 18 Mostrador da USER-ID |
| 9 Botão de ativação Ajuste | 19 Botão de ativação Mostrador da USER-ID |
| 10 Botão rotativo para ajustar | |

7.2 Utilização básica no modo de menu, por exemplo, Configurar idioma

Geralmente, todos os ajustes do modo de menu são realizados como no modo de funcionamento: Ativar o mostrador, ajustar com o botão rotativo e aplicar com o botão de confirmação. O exemplo apresentado a seguir, nomeadamente, o ajuste do idioma, serve para descrever o que é necessário fazer.

1. Ativar ajustes (no presente exemplo, o idioma) pretendidos. Para tal, premir o botão de ativação à esquerda ou à direita do respetivo mostrador. O tamanho do mostrador ativado é aumentado.



- 1 Se pretender interromper ou abandonar um procedimento de ajuste, prima de novo o botão de ativação com o qual ativou o mostrador. O aparelho volta para a vista geral do menu. Apenas serão aplicados os ajustes que foram previamente confirmados com o botão de confirmação.



2. Rodar o botão rotativo para selecionar o ajuste novo pretendido, por exemplo, Espanhol (ESPANOL).



3. Premir o botão de confirmação para guardar o ajuste.

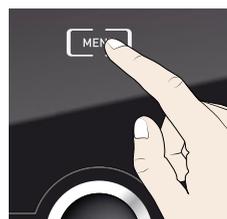


4. Ao premir de novo o botão de ativação, pode voltar à vista geral do menu.



Poderá agora optar por:

- ▶ premir o botão de ativação para ativar outra função de menu ou
- ▶ premir o botão MENU para mudar para o modo de funcionamento.



Os restantes ajustes obedecem ao mesmo procedimento. A seguir são descritos os ajustes possíveis.

- 1 Após um período de cerca de 30 segundos sem haver introdução e confirmação de novos valores, o aparelho retoma automaticamente os valores anteriores.

7.3 Configuração

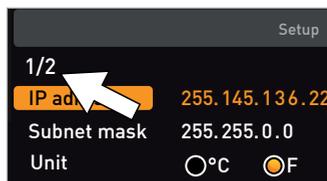
7.3.1 Vista geral

O mostrador SETUP permite ajustar:

- ▶ o endereço IP e a máscara de sub-rede da interface de Ethernet do aparelho (junto à ligação a uma rede)
- ▶ a unidade de temperatura do mostrador (°C ou °F, consulte a página 46)
- ▶ Alarm Temp: o tipo de classe de proteção da temperatura de acordo com a norma DIN 12 880:2007-5 (TWW ou TWB, consulte a página 46 e 34)
- ▶ o modo de funcionamento do relógio digital de contagem decrescente com indicação do tempo pretendido (Timer Mode, consulte a página 47)
- ▶ o tipo de elemento de suporte deslizável (grelha ou prateleira, consulte a página 47)
- ▶ a distribuição da capacidade de aquecimento (Balance, consulte a página 48)
- ▶ Controlo remoto (consulte a página 48)
- ▶ Gateway (consulte a página 49)

- 1 Se a configuração de menu incluir uma quantidade de itens que não é possível representar no mostrador, será apresentada a marcação "1/2". Isso significa que existe uma segunda "Página" com itens.

Para aceder aos itens ocultados, passe com o botão rotativo por cima do último item. A paginação passa para "2/2".



7.3.2 Endereço IP e máscara de sub-rede

Se vários aparelhos tiverem de ser operados na mesma rede, cada um terá de ter um endereço IP próprio que o identifique. Cada aparelho é fornecido por definição com o endereço IP 192.168.100.100.

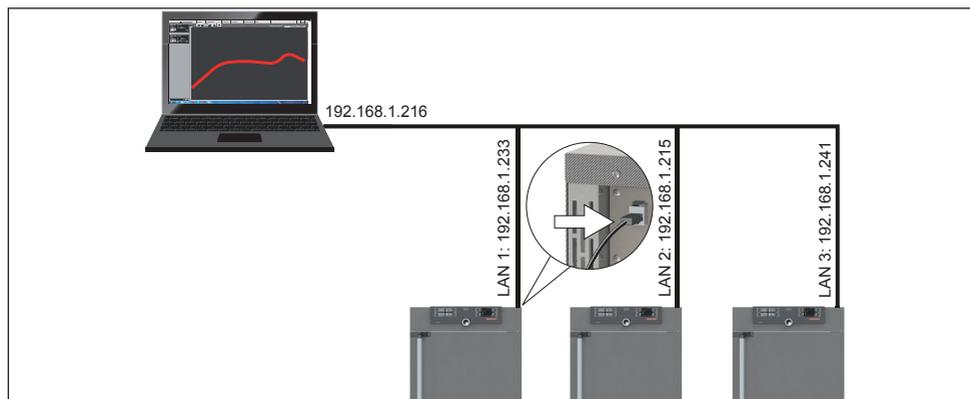


Fig. 25 Funcionamento de vários aparelhos na mesma rede (esquema de exemplo)

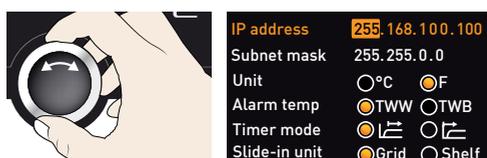
1. Ativar mostrador SETUP. O item IP address é selecionado automaticamente.



2. Confirmar a seleção com o botão de confirmação. O primeiro conjunto de números do endereço IP é selecionado automaticamente.



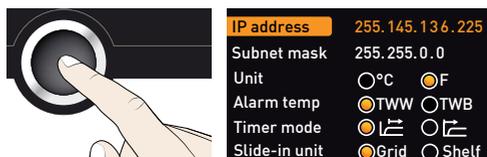
3. Utilizar o botão rotativo para ajustar um número novo, por ex., 255.



4. Confirmar a seleção com o botão de confirmação. O seguinte conjunto de números do endereço IP é selecionado automaticamente. Este também só pode ser ajustado conforme descrito etc.

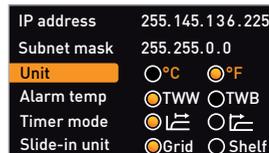


5. Quando o último conjunto de números estiver inserido, confirmar o novo endereço IP com o botão de confirmação. A marca volta para o separador Vista geral. A máscara de sub-rede é ajustada da mesma forma.



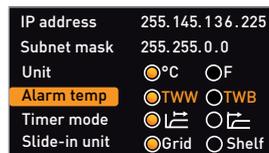
7.3.3 Unidade

Aqui é possível ajustar se a temperatura é apresentada em °C ou °F.



7.3.4 Controlo de temperatura (Alarm Temp)

Aqui é possível ajustar qual o tipo de classe de proteção da temperatura de acordo com a norma DIN 12 880:2007-5 – TWW ou TWB – que deve ser utilizado (descrição a partir da página 34).



7.3.5 Temporizador

Aqui é possível ajustar se o relógio digital de contagem decrescente com indicação do tempo pretendido (temporizador, consulte a página 30) deve ou não trabalhar em função do valor nominal – ou seja, se o período de funcionamento do temporizador apenas deve iniciar quando for atingida uma banda de tolerância de ± 3 K do valor nominal (Fig. 26, B) ou imediatamente após a ativação do temporizador (A).

IP address	255.145.136.225	
Subnet mask	255.255.0.0	
Unit	<input checked="" type="radio"/> °C	<input type="radio"/> °F
Alarm temp	<input type="radio"/> TWW	<input checked="" type="radio"/> TWB
Timer mode	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Slide-in unit	<input checked="" type="radio"/> Grid	<input type="radio"/> Shelf

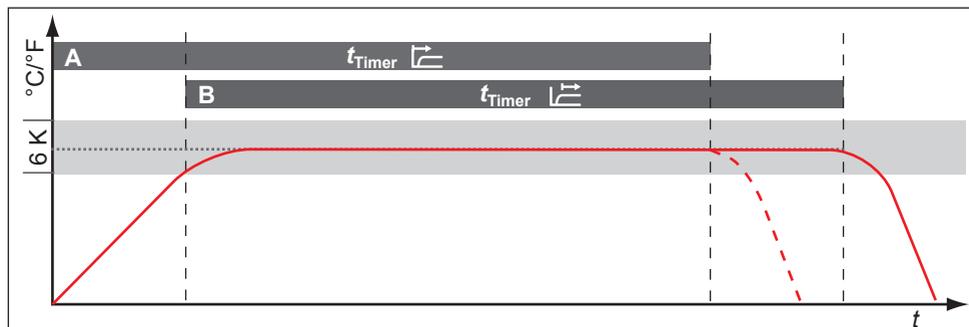


Fig. 26 Timer Mode

A Temporizador independente do valor nominal: Período de funcionamento inicia imediatamente após ativação

B Temporizador ajustado em função do valor nominal: Período de funcionamento apenas inicia quando for atingida a banda de tolerância

- Se a banda de tolerância da temperatura ficar vinculada ao funcionamento em função do valor nominal, o período de funcionamento do temporizador é interrompido e retomado quando a temperatura voltar a ser atingida.

7.3.6 Tipo de elemento de suporte deslizável (grelha ou prateleira)

Aqui é necessário ajustar o tipo de elemento de suporte deslizável (grelha ou prateleira) a ser utilizado. A seleção Shelf permite adequar a função de regulação aos diferentes comportamentos do fluxo do espaço interior ao utilizar prateleiras deslizantes opcionais em vez das grelhas incluídas no conteúdo padrão fornecido.

IP address	255.145.136.225	
Subnet mask	255.255.0.0	
Unit	<input checked="" type="radio"/> °C	<input type="radio"/> °F
Alarm temp	<input type="radio"/> TWW	<input checked="" type="radio"/> TWB
Timer mode	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Slide-in unit	<input checked="" type="radio"/> Grid	<input type="radio"/> Shelf

7.3.7 Balance

Em aparelhos a partir do tamanho 55, a distribuição da capacidade de aquecimento (Balance) pode ser corrigida entre os grupos de aquecimento superiores e inferiores de acordo com a especificidade das aplicações. O intervalo de ajuste é de -50% a +50%.

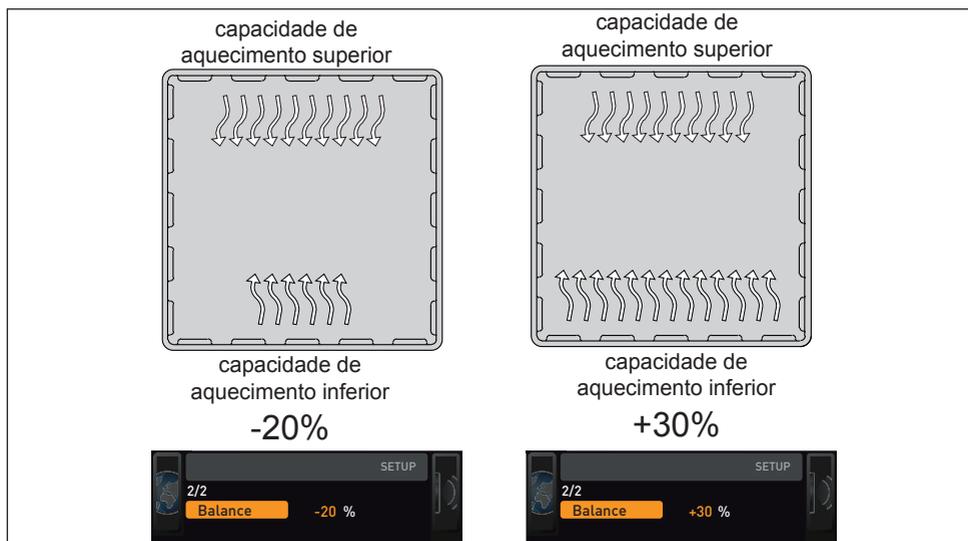
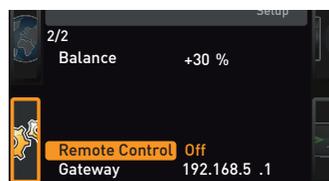


Fig. 27 Distribuição da capacidade de aquecimento (exemplo): O ajuste -20% (esquerdo) resulta numa redução de 20% da capacidade de aquecimento do grupo inferior em relação ao superior. O ajuste +30% (direito) resulta num aumento de 30% da capacidade de aquecimento do grupo inferior em relação ao superior. O ajuste 0% repõe a distribuição da capacidade de aquecimento de fábrica.

7.3.8 Controlo remoto

No item de configuração do controlo remoto, é possível ajustar o aparelho para ser controlado remotamente e, se for esse o caso, em que modo. As opções de ajuste são:

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



Se o aparelho se encontrar no modo de operação por controlo 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.

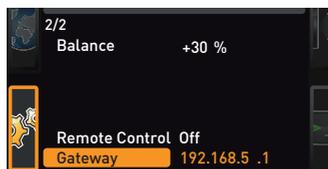
1 A utilização das funções do controlo remoto requer conhecimentos de programação e de bibliotecas específicas.



7.3.9 Gateway

O item de configuração gateway serve para ligar duas redes com protocolos diferentes.

O gateway é ajustado da mesma forma que o endereço IP (consulte a página 45).



7.4 Data e hora

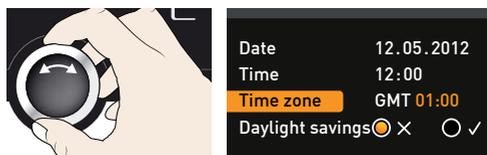
O mostrador TIME permite acertar a data, a hora, o fuso horário e o horário de verão. Apenas é possível realizar alterações no modo de operação manual.

1 Antes de acertar a data e a hora, seleccione o fuso horário e defina se o horário de verão deve ou não ser ativado. Evite depois disso voltar a acertar a hora para que não surjam lacunas ou sobreposições no registo dos valores medidos. Caso seja mesmo necessário voltar a alterar a hora, não deverá ser executado qualquer programa imediatamente antes ou depois.

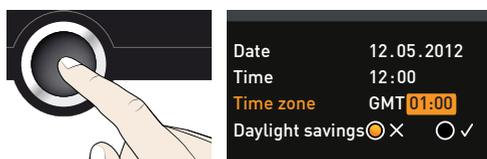
1. Ativar o ajuste da hora. Para tal, premir o botão de ativação do lado direito do mostrador TIME. O mostrador é aumentado e a primeira opção de ajuste (Date) é automaticamente selecionada.



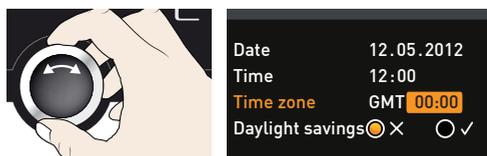
2. Rodar o botão rotativo até Time zone estar selecionado.



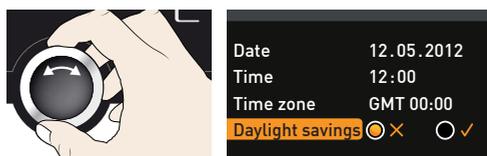
3. Confirmar a seleção com o botão de confirmação.



4. Utilizar o botão rotativo para ajustar o fuso horário do local onde está o aparelho, por ex., 00:00 para Reino Unido e Portugal, 01:00 para Alemanha e Espanha. Confirmar o ajuste com o botão de confirmação.

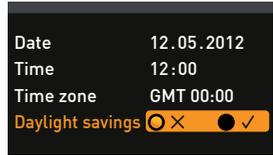
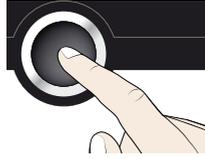


5. Selecionar com o botão rotativo o item Daylight savings.

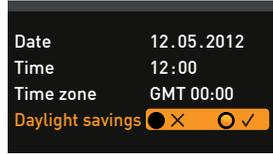


Modo de menu

6. Confirmar a seleção com o botão de confirmação. São selecionadas as opções de ajuste.

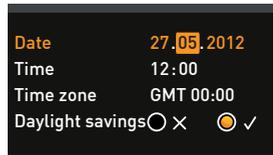


7. Utilizar o botão rotativo para ativar ou desativar (X) o horário de verão (✓) – neste caso é para ativar (✓). Premir o botão de confirmação para guardar o ajuste.



- i** A transição para o horário de verão ou inverno não acontece de forma automática. Por isso, não se esqueça de ajustar o horário no início e no final do horário de verão.

8. A data (dia, mês, ano) e a hora (horas, minutos) são ajustadas da mesma forma. Confirmar o ajuste com o botão de confirmação.



7.5 Calibração

Os aparelhos vêm calibrados e ajustados de fábrica. Caso seja necessário um reajuste – por exemplo, devido ao material de carregamento –, o aparelho pode ser ajustado de forma personalizada com base nas três temperaturas de compensação selecionáveis.

- ▶ Cal1 Compensação com temperatura baixa
- ▶ Cal2 Compensação com temperatura média
- ▶ Cal3 Compensação com temperatura elevada

Recomendamos a calibração anual do aparelho para garantir uma regulação em perfeitas condições.

- i** Para o ajuste de temperatura, é necessário um medidor de referência calibrado.

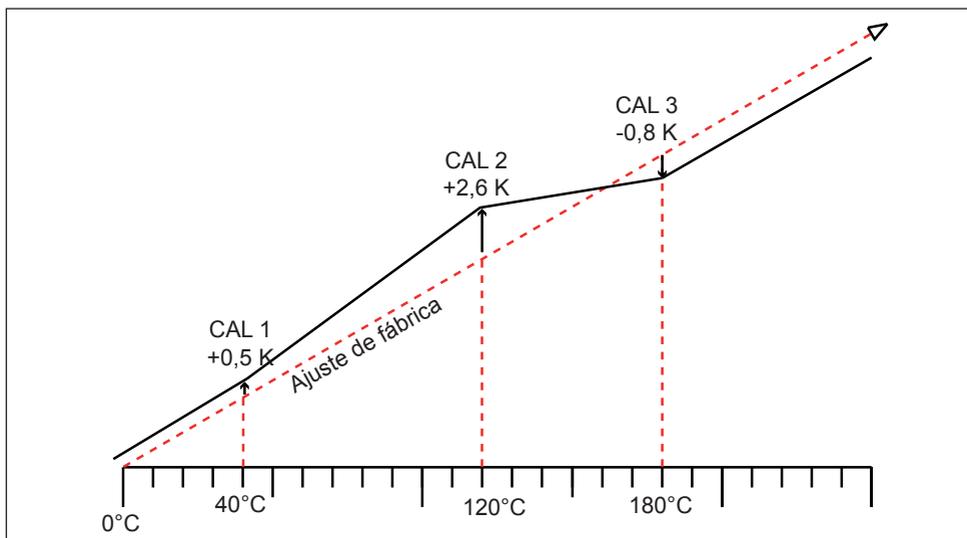


Fig. 28 Exemplo esquemático do ajuste de temperatura

Exemplo: O desvio de temperatura a 120°C deve ser corrigido.

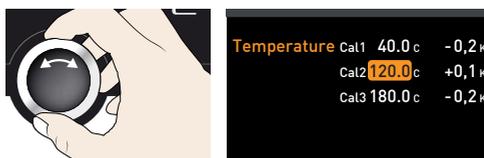
1. Ativar a regulação do ajuste. Para tal, premir o botão de ativação do lado direito do mostrador CALIB. O mostrador é aumentado e a primeira temperatura de compensação – neste caso 40 °C – é automaticamente selecionada.



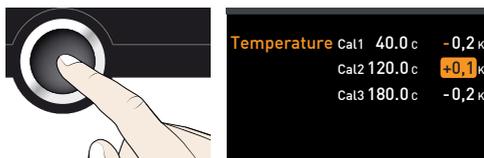
2. Premir o botão de confirmação as vezes necessárias até a temperatura de compensação de Cal2 estar selecionada.



3. Utilizar o botão rotativo para ajustar a temperatura de compensação de Cal2 para 120 °C.



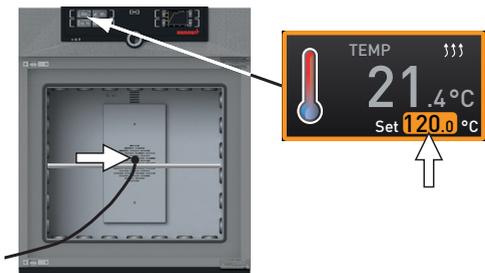
4. Premir o botão de confirmação para guardar o ajuste. A respetiva correção de compensação é automaticamente selecionada.



5. Ajustar a correção de compensação para 0,0 K e premir o botão de confirmação para guardar o ajuste.



6. Posicionar o sensor de um medidor de referência calibrado no centro do espaço interior do aparelho.
7. Fechar a porta e, no funcionamento manual, ajustar o valor nominal da temperatura para 120 °C.



8. Aguardar até o aparelho atingir o valor nominal da temperatura e indicar 120 °C. O medidor de referência indica, por exemplo, 122,6 °C.



9. Ajustar a correção de compensação de Cal2 em SETUP para +2,6 K (valor real medido menos o valor nominal) e premir o botão de confirmação para guardar o ajuste.



10. A temperatura medida pelo medidor de referência também deve ser de 120 °C após o procedimento de ajuste.



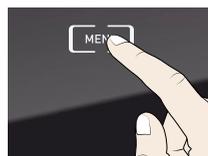
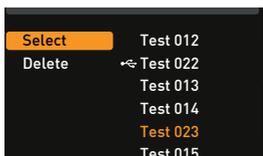
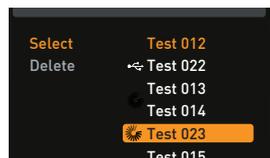
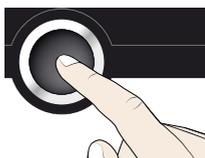
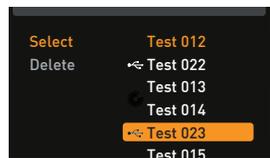
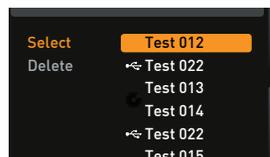
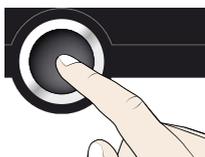
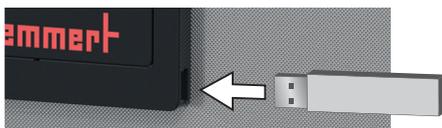
Com Cal1, é possível ajustar da mesma forma uma temperatura de compensação inferior a Cal2 e, com Cal3, uma superior. O intervalo mínimo entre os valores de Cal de armários aquecedores universais UN../UF... é de 20 K e em incubadoras IN../IF... é de 10 K.

i Se todos os valores da correção de compensação forem colocados em 0,0 K, será reposta a calibração de fábrica.

7.6 Programa

No mostrador Prog, é possível transferir para o aparelho programas criado com o software AtmoCONTROL e guardados em suporte de dados USB. Aqui também é possível selecionar o programa que pode ser executado no modo de funcionamento (consulte a página 31) e eliminar programas.

- 1 Se pretende carregar um programa do suporte de dados USB: Inserir o suporte de dados USB com o(s) programa(s) guardado(s) na porta do lado direito do ControlCOCKPIT.
1. Ativar o mostrador de programas. Para tal, premir o botão de ativação do lado esquerdo do mostrador Prog. O mostrador é aumentado e o item Select é automaticamente selecionado. Os programas que podem ser ativados são apresentados do lado direito. O programa que de momento estiver pronto para execução – neste exemplo Test 012 – estará destacado a laranja.
2. Premir o botão de confirmação para aceder à função Select. São apresentados todos os programas disponíveis, incluindo os que se encontram no suporte de dados USB (visível pelo símbolo USB). O programa que de momento estiver pronto para execução estará destacado a laranja.
3. Utilizar o botão rotativo para selecionar o programa que deve ser disponibilizado para execução.
4. Confirmar a seleção com o botão de confirmação. O programa está a ser carregado, conforme visível através do mostrador de carregamento.
5. Assim que o programa estiver pronto, volta a ficar selecionado Select. Para iniciar o programa: Premir o botão MENU para mudar para o modo de funcionamento e iniciar o programa conforme descrito na página 31.



O suporte de dados USB pode agora ser removido.

Para eliminar um programa, selecionar Delete com o botão rotativo e, tal como na ativação, selecionar o programa que deve ser eliminado.

- Nos aparelhos lplus, já se encontra previamente instalado um programa para a esterilização do espaço de trabalho no controlador.

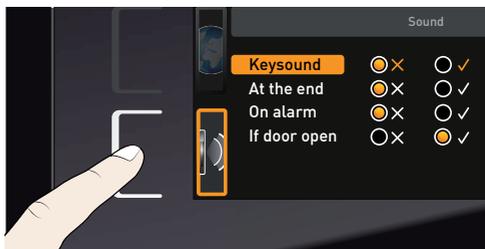
▶ Período de funcionamento de quatro horas a 160 °C

7.7 Sinais sonoros

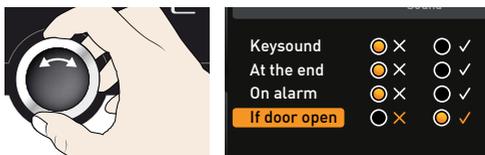
No mostrador SOUND, é possível definir a opção para o aparelho emitir sinais sonoros e, se disponível, em que situações:

- ▶ ao clicar nos botões
- ▶ quando um programa é concluído
- ▶ com o alarme
- ▶ quando a porta estiver aberta

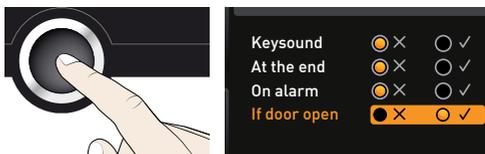
1. Ativar o ajuste do sinal sonoro. Para tal, premir o botão de ativação do lado esquerdo do mostrador SOUND. O tamanho do mostrador é aumentado. A primeira categoria (neste caso Key-sound) é selecionada automaticamente. Os ajustes de momento disponíveis são visíveis do lado direito.



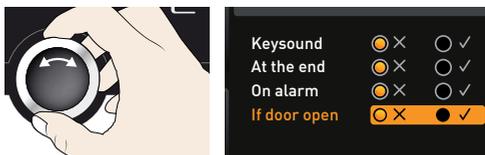
i Caso pretenda selecionar um outro item da lista: Rodar o botão rotativo até o item pretendido – por ex., if door open (equipamento especial) – ficar destacado a cores.



2. Premir o botão de confirmação para confirmar a seleção. As opções de ajuste são automaticamente selecionadas.

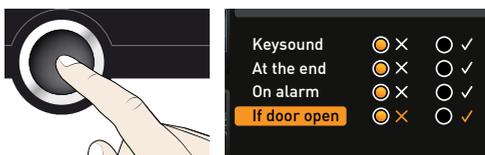


3. Rodar o botão rotativo para selecionar o ajuste pretendido.



4. Premir o botão de confirmação para guardar o ajuste.

i Se for ativado um sinal sonoro, este poderá ser desligado premindo o botão de confirmação.



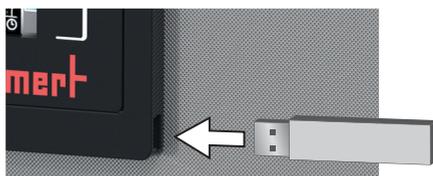
7.8 Registo em protocolo

Em intervalos de um minuto, o aparelho efetua o registo contínuo de valores medidos, ajustes e mensagens de erros relevantes. A memória de protocolo interna foi desenvolvida como memória ilimitada. A função de registo em protocolo não pode ser desligada, permanecendo sempre ativa. Os valores medidos são guardados à prova de manipulações no aparelho. Se a fonte de alimentação elétrica tiver uma interrupção, o aparelho regista a hora em que a energia faltou e a hora em que foi retomada.

Os dados de protocolos relativos a períodos diferentes podem ser lidos através da interface USB num suporte de dados USB ou através da Ethernet e, em seguida, ser importados para o programa AtmoCONTROL onde podem ser representados graficamente, imprimidos e armazenados.

i Os dados da memória de protocolo do aparelho não sofrem qualquer alteração com as leituras nem são eliminados.

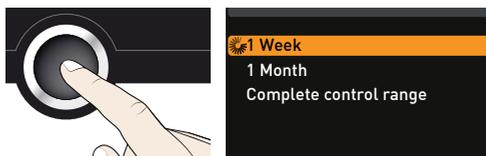
1. Inserir o suporte de dados USB na porta do lado direito do ControlCOCKPIT.



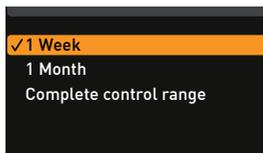
2. Ativar o registo em protocolo. Para tal, premir o botão de ativação do lado direito do mostrador PROTOCOL. O mostrador é aumentado e o item This month é selecionado. Utilizar o botão rotativo para selecionar períodos diferentes do registo em protocolo.



3. Premir o botão de confirmação para aplicar a seleção. É iniciada a transmissão; um mostrador de estado indica o progresso.



4. Assim que a transmissão estiver concluída, o período selecionado é assinalado com um visto. O suporte de dados USB pode agora ser removido.



Para obter mais informações sobre como importar e tratar os dados de protocolo exportados no AtmoCONTROL e efetuar a sua leitura através da Ethernet, consulte a descrição do manual fornecido do AtmoCONTROL.

7.9 USER-ID

7.9.1 Descrição

A função USER-ID permite bloquear o ajuste de parâmetros individuais (por ex., temperatura) ou de todos os parâmetros de modo a evitar a sua alteração no aparelho, por ex., acidental ou não autorizada. As opções de ajuste do modo de menu (por ex., acertar ou definir a data e a hora) também podem ser bloqueadas.

● O símbolo de cadeado no mostrador indica que a opção de ajuste está bloqueada (Fig. 29).

Os dados de USER-ID são definidos no software AtmoCONTROL e guardados no suporte de dados USB. O suporte de dados USB funciona como chave: Apenas quando o suporte de dados USB estiver inserido no aparelho, será possível bloquear ou desbloquear parâmetros.

● Para obter informações sobre como criar uma USER-ID no AtmoCONTROL, consulte a descrição do manual fornecido do AtmoCONTROL.

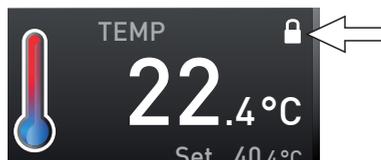
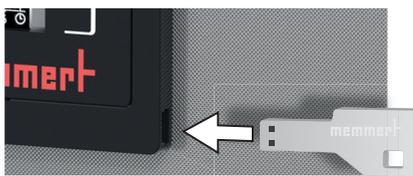


Fig. 29 Ajuste da temperatura do aparelho bloqueado (exemplo)

7.9.2 Ativar e desativar a USER-ID

1. Inserir o suporte de dados USB com os dados da USER-ID na porta do lado direito do ControlCOCKPIT.



2. Ativar a USER-ID. Para tal, premir o botão de ativação do lado direito do mostrador USER-ID. O mostrador é aumentado e o item Activate é automaticamente selecionado.



3. Premir o botão de confirmação para confirmar a ativação. Os dados novos da USER-ID são transferidos do suporte de dados USB e ativados. Assim que a ativação estiver concluída, o item é assinalado com um visto.



4. Remover o suporte de dados USB. O símbolo de cadeado no mostrador indica que o parâmetro está bloqueado (Fig. 29).

Para desbloquear o aparelho, inserir o suporte de dados USB, ativar o mostrador USER-ID e selecionar o item Deactivate.

8. Manutenção e reparação



Atenção!

Perigo devido a choque elétrico. Antes de realizar trabalhos de limpeza e de reparação, deve desligar o aparelho da corrente elétrica.



Atenção!

Em aparelhos de maior dimensão, poderá inadvertidamente ficar fechado no interior e correr perigo de vida. Não entre no aparelho.



Cuidado!

Risco de cortes devido a arestas afiadas. Utilize luvas nos trabalhos no interior do aparelho.

8.1 Limpeza

8.1.1 Espaço interior e superfícies metálicas

A limpeza regular do espaço interior de fácil manutenção permite evitar resíduos, os quais com o tempo podem prejudicar a aparência e o desempenho eficaz do espaço interior em aço inoxidável.

As superfícies metálicas podem ser limpas com produtos para limpeza de aço inoxidável à venda em qualquer lugar. Assegurar que materiais oxidáveis não entrem em contacto com o espaço interior ou com a caixa em aço inoxidável. A acumulação de ferrugem provoca a contaminação do aço inoxidável. Se surgirem pontos com ferrugem na superfície do espaço interior devido a contaminações, os pontos afetados têm de ser imediatamente limpos e polidos.

8.1.2 Peças em material sintético

O ControlCOCKPIT e as restantes peças em material sintético que o aparelho possui não devem ser limpos com produtos de limpeza que contenham solventes ou abrasivos.

8.1.3 Garrafas de gás

As garrafas de gás podem ser limpas com um limpa-vidros à venda em qualquer lugar.

8.2 Manutenção regular

Lubrificar anualmente as peças móveis da porta (dobradiças e fecho) com lubrificante à base de silicone e verificar o aperto dos parafusos das dobradiças.

Recomendamos a calibração anual do aparelho (consulte a página 50) para garantir uma regulação em perfeitas condições.

8.3 Reparação e conservação



Atenção!

É possível que peças condutoras de eletricidade fiquem expostas ao remover as tampas. Se tocar nestas peças, poderá sofrer um choque elétrico. Antes de retirar as tampas, deve desligar o aparelho da corrente elétrica. Os trabalhos no interior do aparelho só podem ser executados por eletricitistas.



Os trabalhos de manutenção e conservação estão descritos nas instruções de manutenção em separado.

9. Armazenamento e eliminação

9.1 Armazenamento

Para fins de armazenamento, o aparelho deve cumprir as seguintes condições:

- ▶ estar seco e num espaço fechado sem pó
- ▶ sem presença de gelo
- ▶ desligado da rede elétrica

9.2 Eliminação

Este produto está sujeito à diretiva 2012/19/CE relativa a resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE) do Parlamento Europeu ou do Conselho de Ministros da UE. Este aparelho é comercializado desde 13 de agosto de 2005 nos países que transpuseram a diretiva para a legislação nacional. Não pode ser eliminado juntamente com os resíduos domésticos comuns. Contacte o seu distribuidor ou o fabricante, para eliminar corretamente o aparelho. Aparelhos infetados, infecciosos ou contaminados com substâncias prejudiciais para a saúde são excluídos da recolha. Observe também as restantes disposições a este respeito.

Se decidir eliminar o aparelho, torne o fecho da porta inutilizável para, por exemplo, evitar que crianças fiquem fechadas no seu interior.

O ControlCOCKPIT do aparelho contém uma bateria de lítio. Retire-a e elimine-a de acordo com as disposições específicas do país (Fig. 30).

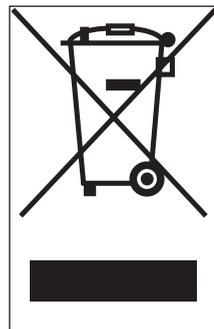


Fig. 30 Eliminar baterias de lítio

Índice

- A**
Acessórios 16
Ajustar 50
Ajustar a porta 22
Ajuste dos defletores de ar 29
Ajustes básicos 43
Ajustes básicos do aparelho 43
Alarme 33, 35, 39
Alterações 8
Armazenamento após a entrega 18
AtmoCONTROL 3, 12, 16, 28, 31, 53, 55, 56
Avarias 8, 39
- B**
Balance 47
Botão de ativação 28
Botão rotativo 28
- C**
CALIB 51
Calibração 50
Carregar 17
Carregar o aparelho 26
Causa do erro 40
CEE 23
Clicar nos botões 54
Colocação em funcionamento 23
Compensação de temperatura 50
Concluir o funcionamento 38
Configuração 45
Configuração de idioma 44
Conservação 58
Controlador automático de temperatura 34
Controlador automático de temperatura (ASF) 33, 35
Controlador de temperatura 33, 35
ControlCOCKPIT 9, 27
Controlo de temperatura 32, 33, 46
Controlo de temperatura eletrônico 34
Controlo de temperatura mecânico 35
Controlo de temperatura TWW 34
Convecção 11
- D**
Dados técnicos 14
Danos de transporte 18
Data 49
Declaração de Conformidade 15
Definição de parâmetros 28, 44
Desativação 59
Descrição de erros 40
Desembalar 18
Desligar 38
Deslizante 47
Dimensões 15
Dispositivo controlador de temperatura (TWW) 34
Distâncias mínimas 19
Distribuição da capacidade de aquecimento 48
- E**
Eliminação 59
Eliminar programa 53
Emergência 8
Empilhador 18
Endereço IP 45
Entrada de ar 11
Entrega 17, 18, 23
Erros do aparelho 40
Ethernet 12
Excursão de temperatura 51
- F**
Fabricante 2
Falha de energia 42
Fim do programa 32
Finalidade 10
Fonte de alimentação elétrica 55
Função 10
Funcionamento 25
Funcionamento normal 28, 29
- G**
Graph 37
- H**
Hora 49
- I**
Iluminação 30
Iluminação interior 30
Instalação 17, 19
Interfaces 12
Interfaces de comunicação 12
Interface USB 12, 55
- L**
Ligação elétrica 12
Ligações 12
Ligar 24
Limitador de temperatura 35
Limpeza 57
Local de instalação 19
- M**
Manutenção 57
Manutenção regular 57
Material 11
Material de carregamento 26
Material de embalagem 18
Memória de protocolo 42, 55
Mensagem de erro 41
Mensagens de aviso 12, 39
Mensagens de erro 39
Menu 43
Modo de programa 28, 31
Modos de funcionamento 28
- N**
Normas de segurança 6, 9
- O**
Opções de instalação 20
Operadores 7, 25

P

Perigos 7
Peso 14
Placa de identificação 13
Porta 25
Problemas de operação 40
Produto médico 10
Prog 53
Programa 53
Proteção de inclinação 21

R

Rede 12, 45
Registo em protocolo 55
Relógio digital de contagem
decrecente com indica-
ção do tempo pretendi-
do 30
Reparação 58
Resolução de problemas 40

S

Segurança do produto 7
Sensor de temperatura 33
Sensor de temperatura Pt100
33
Serviço de apoio ao cliente 2
Símbolo de altifalante 33, 39
Sinais sonoros 54

SOUND 54

T

TB 35
Temperatura 29
Temperatura ambiente 15
Temperatura de controlo 33
Temporizador 30
Timer Mode 47
Transporte 17, 18
TWB 34

U

Unidade 46
USER-ID 56
Utilização 25
Utilização para os fins a que
se destina 8, 10

V

Valores da correção de com-
pensação 52
Velocidade de rotação do
ventilador 29

memmert

Armários aquecedores universais plus
Incubadoras plus

D39442 | Data de edição 01/2020
portugiesisch

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