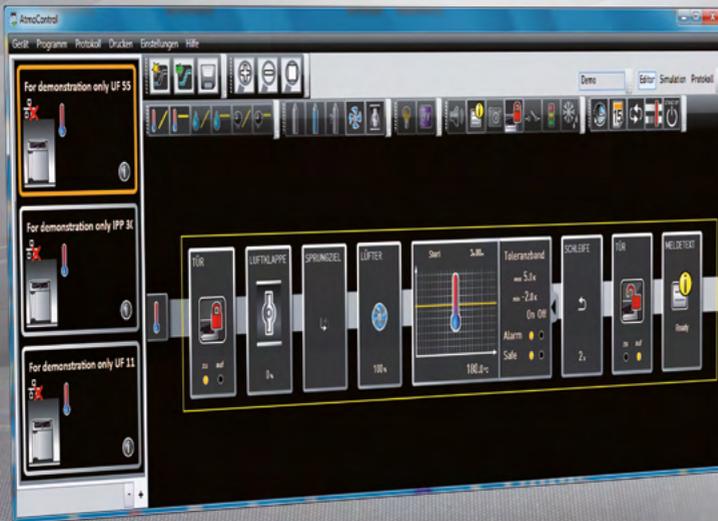


memmert

AtmoCONTROL

MANUAL PARA EL SOFTWARE



MADE IN GERMANY.

www.memmert.com

Fabricante y servicio técnico al cliente

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

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

Servicio de atención al cliente:

Línea de atención telefónica del servicio técnico: +49 (0)9171 9792 911
Fax del servicio técnico: +49 (0)9171 9792 979
e-mail: service@memmert.com

Dirección de envío para reparaciones:

Memmert GmbH + Co. KG
Servicio de atención al cliente
Willi-Memmert-Str. 90-96
DE-91186 Büchenbach
Alemania

Le rogamos que se ponga en contacto con nuestro servicio de atención al cliente antes de realizar devoluciones o enviar equipos para reparar, ya que de lo contrario nos veremos obligados a rechazar la aceptación del envío.

© 2022 MEMMERT GmbH + Co. KG

D30368 | Fecha: 01/2022 | v2.10

Reservado el derecho a realizar modificaciones.

Acerca de este manual

Objetivo y grupo de destino

En este manual de usuario se describe la instalación y el uso del software de MEMMERT AtmoCONTROL. Está concebido para que lo use personal cualificado de la empresa responsable de la programación y/o el funcionamiento de los equipos de MEMMERT.

Lea detenidamente este manual antes de comenzar a trabajar con el software. Familiarícese con el programa y haga algunas pruebas antes de comenzar a grabar programas en el equipo. Un uso inadecuado del software puede causar daños en el equipo y/o en el material de carga.

En caso de no entender o echar en falta alguna información, consulte a su superior o diríjase directamente al fabricante. No actúe de forma arbitraria.

Otros documentos que se deben tener en cuenta

Tenga también en cuenta las instrucciones de manejo del equipo o los equipos con los que se va a utilizar AtmoCONTROL y familiarícese con ellas.

Conservación y entrega

Este manual debe guardarse siempre de forma que las personas que deban trabajar con el software tengan acceso al mismo. Es responsabilidad de la empresa explotadora garantizar que las personas que trabajen con el software o deban trabajar con el mismo sepan dónde encontrar este manual. Se recomienda conservarlo siempre en un lugar protegido cerca del ordenador en el que se instale el software. Asegúrese de que el manual no se deteriora por la acción del calor o la humedad.

Actualizaciones

Puede descargar la versión actual correspondiente de AtmoCONTROL y de este manual en www.memmert.com/de/service/downloads/software/.

Índice

Fabricante y servicio técnico al cliente	2
Acerca de este manual	3
Objetivo y grupo de destino	3
Otros documentos que se deben tener en cuenta	3
Conservación y entrega	3
Actualizaciones	3
Índice	4
1. Introducción	6
1.1 Descripción	6
1.2 Equipos de MEMMERT y parámetros compatibles	6
2. Instalación	7
2.1 Requisitos del sistema	7
2.2 Instalar AtmoCONTROL	7
3. Trabajo con AtmoCONTROL	7
3.1 Iniciar AtmoCONTROL	7
3.2 Interfaz de programa	8
3.2.1 Barra de menús	9
3.2.2 Barra de herramientas	10
3.2.3 Barra de estado	10
3.3 Instalación de licencias de equipo a través de Ethernet (equipos SingleDisplay)	11
3.4 Añadir y quitar equipos	11
3.4.1 Añadir un equipo conectado por Ethernet	11
3.4.2 Dar de alta un equipo a través de un dispositivo de almacenamiento de datos USB ...	11
3.4.3 Dar de alta un equipo a través de un archivo de base de datos	12
3.4.4 Visualizar información del equipo	12
3.4.5 Fichero de registro	12
3.4.6 Dar el equipo de baja	13
4. Programa	13
4.1 Ventana de edición	13
4.1.1 Vista general	13
4.1.2 Crear un programa	13
4.1.3 Ajustar parámetros	15
4.1.4 Parámetros disponibles	16
4.2 Simulación de la secuencia de programa (vista previa)	22
4.2.1 Trabajar en la ventana de vista previa	22
4.3 Guardar, cargar, copiar y ejecutar un programa	24

4.3.1	Guardar un programa.....	24
4.3.2	Abrir un programa guardado	24
4.3.3	Copiar un programa a través de Ethernet	24
4.3.4	Copiar un programa a través de un dispositivo USB.....	24
4.3.5	Seleccionar e iniciar un programa en el equipo	24
4.4	Programas de ejemplo	25
4.4.1	Programa de ejemplo con reloj conmutador	25
4.4.2	Programa de ejemplo con bloqueo de puerta	26
4.4.3	Programa de ejemplo de esterilización.....	27
4.4.4	Programa de ejemplo con bucle.....	28
5.	Protocolo	29
5.1	Cargar protocolos.....	29
5.1.1	Importar un protocolo a través de la red	29
5.1.2	Importar un protocolo desde un dispositivo USB	30
5.2	Comentar el protocolo	30
5.3	Exportar un protocolo	31
5.3.1	Exportar en formato PDF	31
5.3.2	Exportar en formato Excel	33
5.3.3	Exportar en formato CSV	35
5.4	Estadísticas	37
6.	Imprimir	37
7.	Options	38
7.1	Cambiar idioma y unidad de temperatura.....	38
7.2	Mostrar el archivo de registro del equipo en la ventana de protocolo	38
7.3	ID de usuario	39
7.3.1	Descripción.....	39
7.3.2	Uso	39
7.4	Calibración de termobandejas (estufa de vacío VO).....	40
7.5	Envío de correo electrónico	40
7.5.1	Ajustes.....	40
7.5.2	Proceso.....	41
7.6	Protección de datos.....	42
7.6.1	Copia de seguridad de los datos del Protocolo/la base de datos del equipo	42
7.6.2	Copia de seguridad de los perfiles del Program *.atpro	42
7.6.3	Método	42
7.6.4	Recuperación.....	43
8.	Código del evento del fichero de registro Log.txt	45

1. Introducción

1.1 Descripción

AtmoCONTROL es un programa de ordenador que sirve para realizar tareas de programación y protocolización en los equipos de MEMMERT de la generación de equipos 2012 (desde octubre de 2012) con puerto Ethernet y/o puerto USB y el equipamiento correspondiente.

Con AtmoCONTROL puede realizar las siguientes acciones:

- ▶ Crear, modificar, guardar en el ordenador programas gráficos con distintos parámetros así como copiarlos en el equipo (descripción a partir de la página 13);
- ▶ Consultar, gestionar y documentar la memoria interna de protocolización de datos del equipo (descripción a partir de la página 29);
- ▶ Configurar derechos de usuario en los dispositivos USB con ID de usuario con los que se puede bloquear la modificación manual de uno o todos los parámetros del equipo (descripción a partir de la página 39).

1.2 Equipos de MEMMERT y parámetros compatibles

AtmoCONTROL permite crear y copiar programas, consultar protocolos y configurar ID de usuario en los siguientes equipos de la generación de equipos 2012 (desde octubre de 2012):

Equipo	Parámetros principales programables								
	Temperatura	Humedad	Presión	CO ₂	O ₂	Número de revoluciones del ventilador	Trampilla de aire	Luz*	Gas inerte
UNplus	✓	–	–	–	–	–	✓	✓	–
UFplus	✓	–	–	–	–	✓	✓	✓	–
INplus	✓	–	–	–	–	–	✓	✓	–
IFplus	✓	–	–	–	–	✓	✓	✓	–
UFTS	✓	–	–	–	–	–	✓	–	–
HPP	✓	✓	–	–	–	–	–	✓	–
IPPplus	✓	–	–	–	–	–	–	✓	–
ICP _(eco)	✓	–	–	–	–	✓	–	✓	–
ICH _(eco)	✓	✓	–	✓*	–	✓	–	✓	–
ICO	✓	✓*	–	✓	✓*	–	–	–	–
HCP	✓	✓	–	–	–	–	–	–	–
VO	✓	–	✓	–	–	–	–	–	✓

* Equipamiento

Para los demás equipos de la generación de equipos 2012 de MEMMERT, AtmoCONTROL solo permite la consulta de protocolos a través de Ethernet (véase la página 29); los parámetros solo se pueden configurar directamente en el equipo.

2. Instalación

2.1 Requisitos del sistema

Categoría	Requisitos mínimos
Procesador	Pentium 1 GHz
Memoria de trabajo	1 GB
Espacio disponible en el disco duro	4 GB
Gráfico	Monitor en color con un mínimo de 1200 x 800 px de resolución
Puertos	Un puerto USB o Ethernet libre
Sistema operativo	Windows 7, Windows 8, Windows 10

2.2 Instalar AtmoCONTROL

i Se deben tener derechos de administrador para poder instalar AtmoCONTROL.

Inicie el archivo de instalación AtmoControlSetup.exe ubicado en el dispositivo de almacenamiento de datos USB suministrado. Se le guiará a través del proceso de instalación paso a paso.

3. Trabajo con AtmoCONTROL

3.1 Iniciar AtmoCONTROL

AtmoCONTROL se puede iniciar de dos formas:

- ▶ Haciendo doble clic en el acceso directo creado en el escritorio



Accediendo al mismo en el menú Inicio (Start → Programs → AtmoCONTROL)

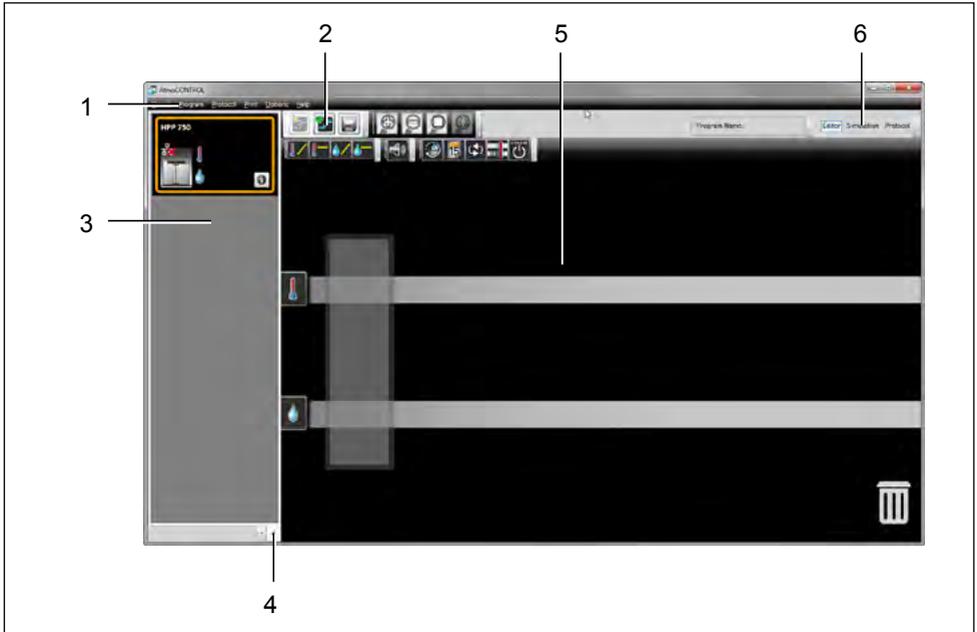
AVISO



AtmoControl sólo se puede iniciar en una instancia. No es posible incluso el funcionamiento en paralelo de varios usuarios de Windows en el mismo ordenador. El uso de AtmoControl con varias instancias paralelas puede llevar a un comportamiento incontrolado.

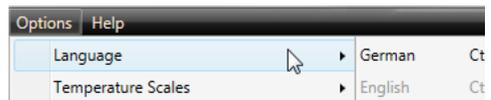
3.2 Interfaz de programa

La interfaz de programa de AtmoCONTROL se divide en las siguientes secciones:



- 1 Barra de menús (véase la sección 3.2.1)
- 2 Barra de herramientas (acceso rápido a las funciones más importantes, véase la sección 3.2.2)
- 3 Barra de estado (ofrece una vista general de los equipos disponibles, véase la página 10)
- 4 Mostrar y ocultar la barra de estado
- 5 Ventana de edición, simulación y protocolos (solo para los equipos indicados en la página 6, para los demás equipos solo ventana de protocolos)
- 6 Botón para cambiar el modo de programa (Editor/Simulation/Protocol, véanse las páginas 22 y 29) (solo para los equipos indicados en la página 6)

1 El idioma de la interfaz de programa se puede cambiar cuando se desee. Los idiomas disponibles son alemán e inglés (Options → Language).



3.2.1 Barra de menús

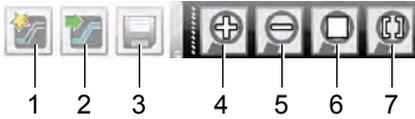
Device	Program	Protocol	Print
① Connect online via Ethernet	⑦ New	⑭ Import...	⑰ Print document
② Connect offline from USB device	⑧ Load	⑮ Export...	⑱ Print document as table
③ Connect offline from database	⑨ Save	⑯ Temperature Statistics	
④ Disconnect device	⑩ Save As...		
⑤ Disconnect all devices	⑪ Upload to Device		
⑥ Recently registered devices	⑫ Export to USB drive		
	⑬ Most recent programs		

Options	Help
⑲ Language	⑳ About...
⑳ Temperature Scales	㉑ User Manual
㉑ Show device log in protocol	㉒ Upload license file to device
㉒ Define filter for the device log file	㉓ Display device log file
㉓ USER-ID	
㉔ Calibrate thermoshelves	
㉕ Email options	
㉖ Edit Backup Options	

- 1 *Dar de alta un equipo conectado por Ethernet (véase la página 11)*
- 2 *Dar de alta un equipo a través de un dispositivo de almacenamiento de datos USB*
- 3 *Dar de alta un equipo a través de un archivo de base de datos (véase la página 12)*
- 4 *Dar de baja el equipo marcado (véase la página 13)*
- 5 *Dar de baja todos los equipos*
- 6 *Mostrar los últimos equipos dados de alta*
- 7 *Crear un programa nuevo (véase la página 13)*
- 8 *Abrir un programa guardado (véase la página 24)*
- 9 *Guardar un programa*
- 10 *Guardar un programa con un nombre de archivo nuevo*
- 11 *Copiar un programa en el equipo a través de Ethernet (véase la página 24)*
- 12 *Exportar un programa a través de un dispositivo de almacenamiento de datos USB (véase la página 24)*
- 13 *Mostrar programas usados recientemente*
- 14 *Importar datos de protocolo desde un dispositivo de almacenamiento de datos USB (véase la página 30)*
- 15 *Exportar el protocolo cargado (véase la página 31)*
- 16 *Mostrar estadísticas de temperatura (véase página 37)*
- 17 *Mostrar los últimos equipos dados de alta*
- 18 *Imprimir documento como tabla*
- 19 *Cambiar el idioma de programa (alemán/inglés)*
- 20 *Cambiar la unidad de temperatura (Celsius/Fahrenheit, véase página 38)*
- 21 *Mostrar en la ventana de protocolo los archivos de registro del equipo (véase página 38)*
- 22 *Filtrar los datos de registro 12)*
- 23 *Configurar la ID de usuario (véase la página 39)*
- 24 *Calibración de termobandejas (estufa de vacío VO)*
- 25 *Envío automático de correo electrónico (véase la página 40)*
- 26 *Configurar directorio de backup (véase la página 42)*
- 27 *Información de programa*
- 28 *Abrir este manual en formato PDF*
- 29 *Instalación de licencias de equipo a través de Ethernet (equipos SingleDisplay)*
- 30 *Mostrar el archivo de registro del equipo dado de alta (véase la página 38)*

3.2.2 Barra de herramientas

La barra de herramientas ofrece acceso rápido a las funciones de menú más importantes:



- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Crear un programa nuevo | 5 | Reducir la vista (alejar zoom) |
| 2 | Cargar un programa desde un dispositivo de almacenamiento de datos | 6 | Mostrar el programa/protocolo completo |
| 3 | Guardar el programa creado | 7 | Seleccionar indicador-intervalo de tiempo |
| 4 | Agrandar la vista (acercar zoom) | | |

3.2.3 Barra de estado

La barra de estado ofrece una visión general de los equipos dados de alta en AtmoCONTROL. Es posible añadir equipos y posteriormente volver a quitarlos.

- 1 Si el equipo está conectado al ordenador a través de Ethernet y ya se ha dado de alta una vez, se reconocerá automáticamente y se mostrará el estado de funcionamiento actual (temperatura, alarmas) (Fig. 1).

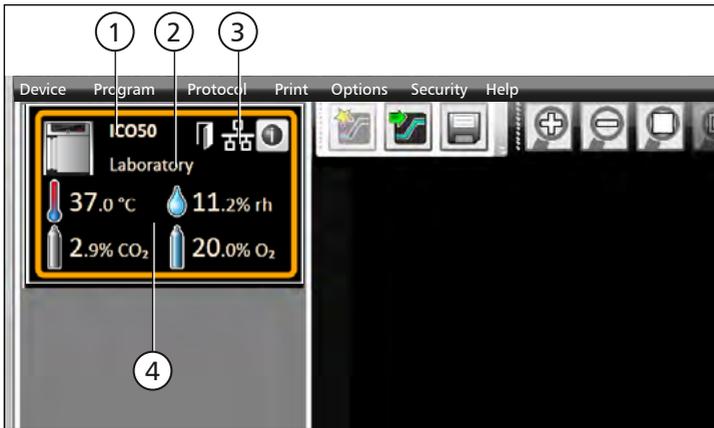


Fig. 1

Un equipo del tipo ICO 50 (1) dado de alta con nombre de usuario personalizado «Laboratorio» (2) a través de Ethernet (3) en AtmoCONTROL, estado operativo actual (4)

3.3 Instalación de licencias de equipo a través de Ethernet (equipos SingleDisplay)

1. Haga clic en *Help* → *Upload license file to device*.
2. Seleccione el archivo de licencia (*.lic) en la ventana que se muestra y, a continuación, haga clic en *OK*.
3. Introduzca la dirección IP del equipo en el que deberá copiarse la licencia.



En las instrucciones de manejo correspondientes se explica cómo configurar la dirección IP del equipo.



4. Haga clic en *Upload* para grabar la licencia. Ahora ya se puede añadir (dar de alta) el equipo en AtmoCONTROL como se describe a continuación.

3.4 Añadir y quitar equipos

3.4.1 Añadir un equipo conectado por Ethernet

1. Haga clic en *Device* → *Connect online via Ethernet*.
2. Se abre una ventana en la que debe introducir la dirección IP del equipo. Aparece de forma predeterminada la dirección IP estándar para todos los equipos suministrados (192.168.100.100). La dirección IP que se introduzca aquí debe coincidir con la dirección del equipo.



En estas instrucciones de manejo se explica cómo cambiar la dirección IP del equipo.



Al hacer clic en *Connect* se añade el equipo a la barra de estado, lo que le permite crear programas para el mismo y hacer una lectura de los protocolos.

3.4.2 Dar de alta un equipo a través de un dispositivo de almacenamiento de datos USB

1. Consulte los datos de protocolización en el dispositivo de almacenamiento de datos USB.



En estas instrucciones de manejo se explica cómo consultar en el equipo los datos de protocolización.

2. Conecte el dispositivo de almacenamiento de datos USB al ordenador/portátil.
3. Haga clic en *Device* → *Connect offline from USB device*. Si se conectan varios dispositivos de almacenamiento de datos USB, primero debe seleccionar de cuál quiere importar los datos del equipo. Se mostrarán todos los equipos cuyos datos de protocolización se encuentren en el dispositivo de almacenamiento de datos USB.



4. Marque el equipo que quiere dar de alta y haga clic en *Connect*. Con la tecla *Ctrl* presionada, puede seleccionar varios equipos de la lista o haciendo clic en *Select all* puede dar de alta todos los equipos de la lista.

3.4.3 Dar de alta un equipo a través de un archivo de base de datos

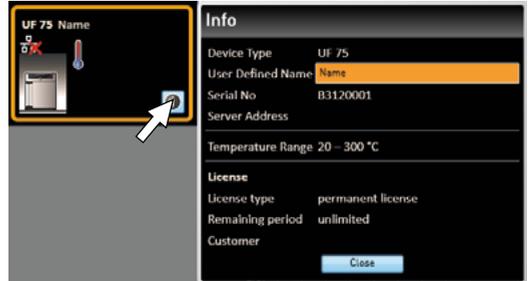
1. Haga clic en *Device* → *Connect offline from database*.
2. Se abre una ventana en la que puede abrir un archivo de base de datos *.atdb del equipo.



3.4.4 Visualizar información del equipo

Cuando se ha añadido un equipo, podrá visualizar información detallada del mismo siempre que desee. Para ello, haga clic en el símbolo ⓘ presente junto a la imagen del equipo.

Se abre una ventana en la que se muestra información detallada sobre el equipo. En esta ventana podrá modificar posteriormente el nombre del equipo, en caso de no haberlo hecho al darlo de alta o si desea cambiarlo.



3.4.5 Fichero de registro

Al añadir un equipo, ya sea mediante dispositivo de almacenamiento USB o por Ethernet, así como al importar un protocolo, también se transferirá el archivo de registro desde el regulador del equipo. Su contenido se puede ver en *Help (Ayuda)* → *Display device log file (Mostrar el archivo de registro)*.

El fichero de registro se estructura como en el ejemplo:

- A Fecha y hora de los casos
- B + Inicio del caso
 - Fin del caso
 - i Información
- C Código de alarma / del caso
- D Descripción de la alarma / del caso

Código del evento del fichero de registro Log.txt: véase la página 45.

En *Options (configuraciones)* → *Define filter for the device log file* (filtro para el fichero de log) podrá seleccionar las entradas del archivo de registro que se mostrarán.

	A	B	C	D
08.07.2015 08:07:15	i	211	Restauration Failed	
08.07.2015 08:07:20	i	111	Restart 02.01.11	
08.07.2015 08:07:41	+	303	Temp Limiter 28.5	
08.07.2015 08:07:41	+	303	Temp Limiter 1000	
08.07.2015 08:07:45	+	306	Com Err: 0100	
08.07.2015 08:08:58	i	111	Restart 02.01.11	
08.07.2015 08:09:19	+	303	Temp Limiter 28.4	
08.07.2015 08:09:19	+	303	Temp Limiter 1000	
08.07.2015 08:09:23	+	306	Com Err: 0100	
08.07.2015 08:28:35	i	111	Restart 02.01.11	



3.4.6 Dar el equipo de baja

Si desea eliminar un equipo de la barra de estado, márkelo y haga clic en *Device* → *Disconnect device*. Para dar de baja todos los equipos registrados utilice la opción *Disconnect all devices* (dar de baja todos los equipos).

4. Programa

4.1 Ventana de edición

4.1.1 Vista general

En la ventana de edición puede crear programas, es decir, secuencias de distintos parámetros (p. ej., temperatura, presión y humedad) que el equipo ejecutará a partir de un determinado momento.

Para poder crear un programa con AtmoCONTROL, el equipo que debe ejecutar dicho programa debe estar presente en la barra de estado y estar seleccionado (haciendo clic). El equipo puede estar conectado en red con el ordenador, aunque no es estrictamente necesario. Si el equipo no está presente en la barra de estado, será necesario añadirlo (véase la página 11).

4.1.2 Crear un programa

Haga clic en el equipo que más adelante debe ejecutar el programa para seleccionarlo en la barra de estado (Fig. 2, n.º 1). A continuación aparecerá una barra de símbolos con los parámetros (funciones) disponibles para dicho equipo (2, descripción a partir de la página 16). Asimismo, aparecerán una o dos líneas de edición (3 y 4) en función del equipo. En estas se definirá la secuencia del programa.

● En los equipos con regulación de presión o humedad se muestran siempre dos líneas de edición; en los demás equipos solo una.

Tenga en cuenta que estas dos líneas no tienen correlación temporal. Es decir, que la posición X de una línea no se corresponde temporalmente con la misma posición de la otra línea de edición. Si desea visualizar el valor de un parámetro en un determinado momento, debe cambiar al modo de simulación (véase la página 22).

Si desea reproducir la correlación temporal de un determinado punto, utilice la función «Sync» (véase la página 20).

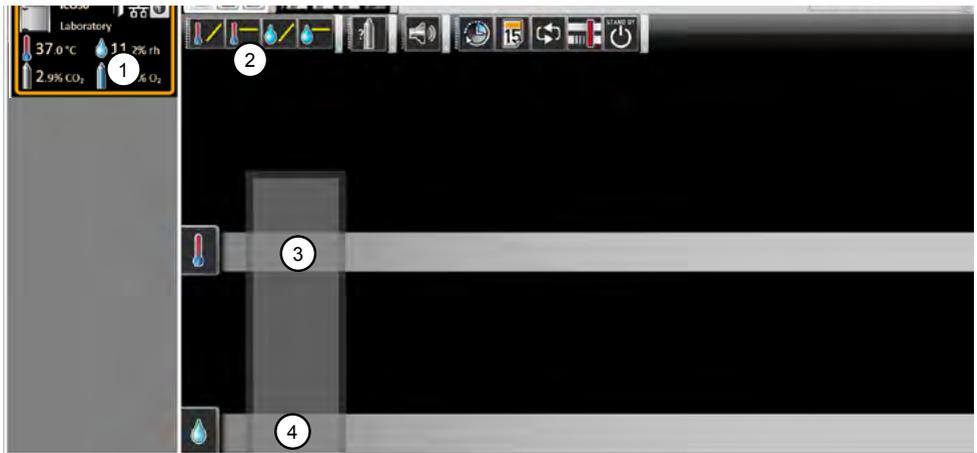


Fig. 2 Elementos para la creación de programas

- 1 Equipo seleccionado
- 2 Parámetros disponibles (funciones)
- 3 Línea de edición
- 4 Línea de edición adicional para equipos con regulación de presión o humedad

Para crear un programa, arrastre con el botón izquierdo del ratón pulsado los símbolos de los parámetros por separado y en el orden deseado hasta la línea de edición (Fig. 3 y Fig. 4). Para facilitar la correcta colocación de los parámetros, se muestra una marca de inserción roja en el punto donde deben colocarse. Los símbolos de acercar/alejar zoom de la barra de herramientas (véase la sección 3.2.2 en la página 10) o la rueda del ratón permiten agrandar y reducir la vista, o bien visualizar el programa completo. Con el botón del mouse presionado puede mover iconos ya colocados también a otra posición en la correspondiente columna.

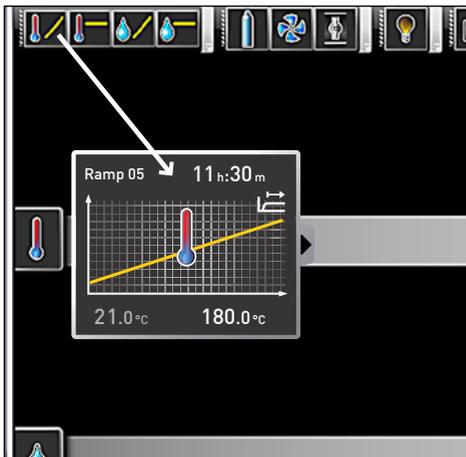


Fig. 3 Arrastrar el símbolo de parámetro (en este caso, modificación de temperatura) a la línea de edición con el botón del ratón pulsado.

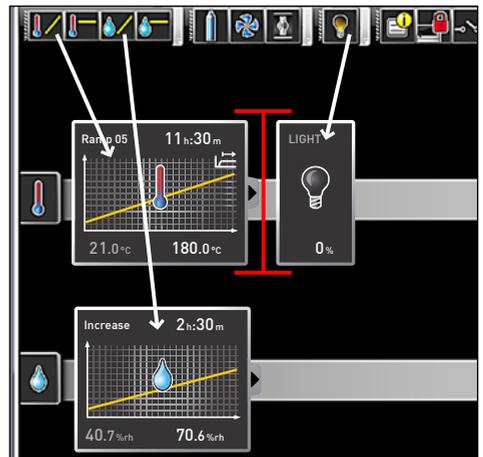


Fig. 4 Arrastrar otros parámetros –(en este caso luz y modificación de humedad)– a la línea de edición. Una marca de inserción roja facilita la correcta colocación de los parámetros.

Los símbolos de temperatura (modificar temperatura/mantener temperatura) se pueden colocar en la línea de edición superior, mientras que los símbolos correspondientes a presión y humedad solo en la inferior.

El significado y la función de cada uno de los símbolos se explica a partir de la página 16 . Puede encontrar ejemplos de programas sencillos a partir de la página 25.

Quitar símbolos de parámetro de la línea de edición

Para eliminar de la línea de edición un símbolo de parámetro (y con este su función), – por ejemplo, cuando se ha añadido por error–, márkelo y empújelo con el botón del ratón pulsado hasta la papelera representada por el símbolo de la esquina inferior derecha (Fig. 5).



Fig. 5
Para eliminar un símbolo de parámetro de la línea de edición, empujar el símbolo hasta la papelera con el botón del ratón pulsado.

4.1.3 Ajustar parámetros

Al marcar (hacer clic) un símbolo de parámetro en la línea de edición, se resaltará con una línea naranja alrededor. Los valores ajustables, –en el ejemplo de la derecha el nombre de rampa, la duración de la rampa y la temperatura nominal, –quedan de fondo en color gris.

Para ajustar los distintos valores, haga clic en los campos correspondientes –(en el ejemplo de la derecha, en la temperatura nominal)– de uno en uno. El valor se resaltará en color de modo que se podrá ajustar con el teclado o haciendo clic en las flechas.

El rango de ajuste depende del equipo para el que se haya creado el programa.

Los parámetros principales presentan otros ajustes adicionales que se pueden visualizar haciendo clic en el símbolo de pestaña desplegable (Fig. 6, n.º 1). En esta ventana los valores ajustables también se muestran de fondo en color gris– (en el ejemplo de abajo, banda de tolerancia y valor dependiente del valor nominal (SPWT) –(2) y se pueden definir haciendo clic o después de hacer clic (3).

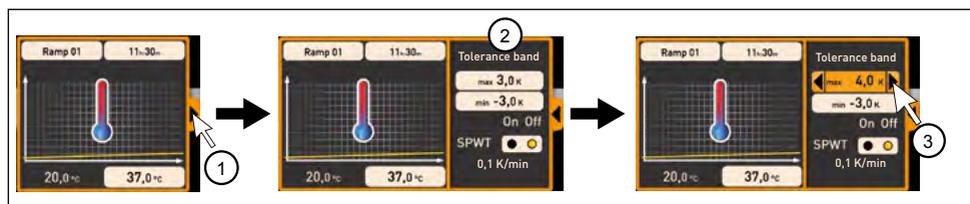
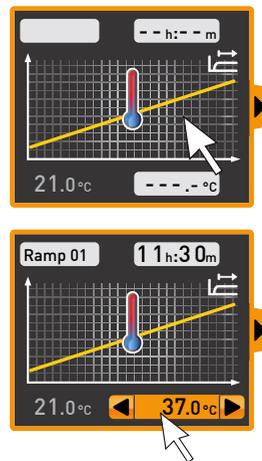


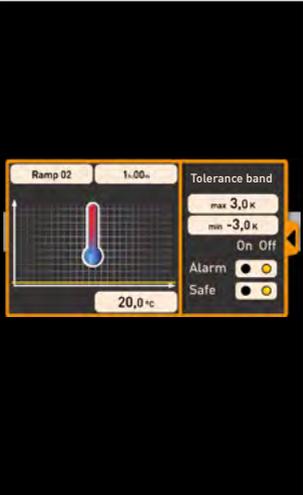
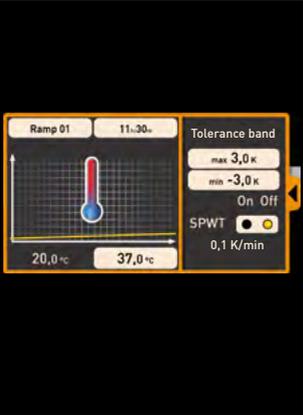
Fig. 6 Otros posibles ajustes se muestran al hacer clic en el símbolo de flecha del borde derecho (1)

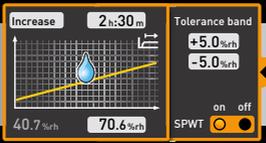
4.1.4 Parámetros disponibles

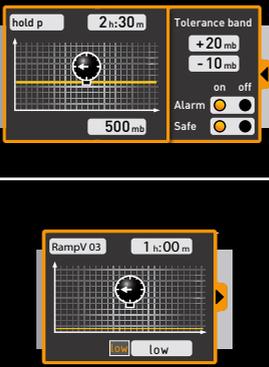
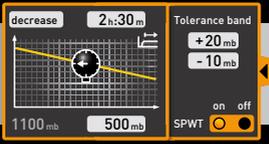
A continuación se presentan todos los símbolos de parámetros y sus posibles ajustes.

- 1 Los parámetros disponibles para crear un programa dependen del equipo para el que ha de crearse el programa. Solo se muestran aquellos parámetros que el equipo concreto puede ejecutar. Por ejemplo, para los equipos sin regulación de humedad no hay disponible ningún símbolo de humedad. Los posibles ajustes dependerán también en cada caso del equipo (rango de temperatura, etc.).

Representación de parámetros anchos

Representación en la barra de símbolos	Explicación	Representación en la línea de edición	Función y ajustes posibles
	Mantener temperatura		<p><u>Principio de funcionamiento</u></p> <p>Mantiene un determinado valor de temperatura durante un tiempo concreto.</p> <p><u>ajustes posibles</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del segmento de programa¹ • Duración (hora o infinito ∞) • Temperatura que debe mantenerse • Valor de tolerancia superior/inferior • Alarma por temperatura excesiva/insuficiente • Safe² <p>(Programa de ejemplo en la página 25)</p>
	Cambiar temperatura		<p><u>Principio de funcionamiento</u></p> <p>Aumenta o reduce la temperatura a un valor concreto durante un tiempo determinado.</p> <p><u>ajustes posibles</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del segmento de programa¹ • Duración • Temperatura (nominal) deseada • Valor de tolerancia superior/inferior • SPWT³ <p>(Programa de ejemplo en la página 26)</p>

Representación en la barra de símbolos	Explicación	Representación en la línea de edición	Función y ajustes posibles
	<p>Mantener humedad</p>		<p><u>Principio de funcionamiento</u></p> <p>Mantiene un determinado valor de humedad durante un tiempo concreto.</p> <p><u>ajustes posibles</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del segmento de programa¹ • Duración (hora o infinito ∞) • Humedad que debe mantenerse • Valor de tolerancia superior/ inferior • Alarma por temperatura excesiva/insuficiente • Safe² • Desconectar humidificación y deshumidificación («Off»)
	<p>Cambiar humedad</p>		<p><u>Principio de funcionamiento</u></p> <p>Aumenta o reduce la humedad con un valor concreto durante un tiempo determinado.</p> <p><u>ajustes posibles</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del segmento de programa¹ • Duración • Humedad (nominal) deseada • Valor de tolerancia superior/ inferior • SPWT³

Representación en la barra de símbolos	Explicación	Representación en la línea de edición	Función y ajustes posibles
	<p>Mantener presión</p>		<p><u>Principio de funcionamiento</u></p> <p>Mantiene un determinado valor de presión durante un tiempo concreto.</p> <p><u>ajustes posibles</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del segmento de programa¹ • Duración (hora o infinito ∞) • Presión que debe mantenerse • Valor de tolerancia superior/ inferior • Alarma por temperatura excesiva/insuficiente • Safe² • Low⁴
	<p>Modificar presión</p>		<p><u>Principio de funcionamiento</u></p> <p>Aumenta o reduce la presión a un valor concreto durante un tiempo determinado.</p> <p><u>ajustes posibles</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del segmento de programa¹ • Duración • Presión (nominal) deseada • Valor de tolerancia superior/ inferior • SPWT³

¹ Se muestra en el indicador de estado del equipo durante la ejecución del programa

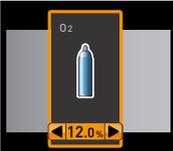
² Con la opción «Safe» en «on» se garantiza que el valor se mantendrá dentro de la banda de tolerancia durante el tiempo configurado y que el programa se reanudará cuando sea oportuno (función muy práctica por ejemplo para los esterilizadores). Si el valor real se sale de la banda de tolerancia, el tiempo de funcionamiento comenzará a contar desde el principio.

³ SPWT: Setpoint wait. Con esta opción en «on» la secuencia de programa no continuará hasta que no se alcance el valor nominal indicado, aun cuando el tiempo configurado ya haya finalizado. Si está en «off», la secuencia de programa se reanudará una vez que finalice el tiempo configurado independientemente de si se ha alcanzado el valor nominal.

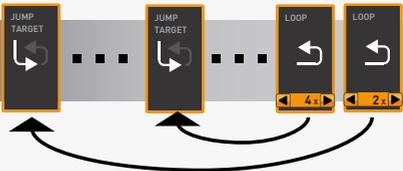
⁴Low: Si se ajusta un valor de presión por debajo del mínimo específico del equipo, se activa el funcionamiento „low“, es decir, la bomba de vacío funciona continuamente y alcanza el vacío máximo posible.

Representaciones de parámetros estrechos

A diferencia de los parámetros anchos, estos no se pueden configurar conforme a un período de tiempo. El ajuste efectuado se aplica exactamente en la posición correspondiente y no se detiene— hasta que no se añada otro símbolo de parámetro del mismo tipo que modifique este ajuste.

Representación en la barra de símbolos	Explicación	Representación en la línea de edición	Ajustes posibles/ Observaciones
	CO ₂		De 0 a 20% ● Si el valor teórico no es igual a 0,0, entonces el ventilador se regulará automáticamente al 50 %.
	O ₂		De 1 a 20%
	Número de revoluciones del ventilador		De 0% a 100% en incrementos del 10% (Programa de ejemplo en la página 27)
	Posición de la trampilla de aire		De 0 % (cerrada, funcionamiento con circulación de aire) a 100 % (abierta, funcionamiento con aire exterior) en incrementos del 10% (Programa de ejemplo en la página 27)
	Iluminación interior		Según modelo de equipo <ul style="list-style-type: none"> • 0 o 100 % (apagada/encendida) • De 0% a 100 % en incrementos del 1%
	Luz UV		on/off
	Señal acústica		Configuraciones posibles: ninguna El equipo emite una señal acústica en el punto del programa en el que se ha añadido un símbolo, por ejemplo cuando se alcanza un determinado valor nominal o finaliza un programa.

Representación en la barra de símbolos	Explicación	Representación en la línea de edición	Ajustes posibles/ Observaciones
	Puerta		<p>Configuraciones posibles: bloquear/desbloquear</p> <p>Desbloquea o bloquea la puerta en el punto del programa en el que se ha añadido el símbolo.</p> <p>(Programa de ejemplo en la página 26)</p>
	Cambiar contacto de conmutación		<p>Conecta o desconecta un contacto de conmutación (A, B o C) en el punto de inserción marcado.</p>
	Descongelar		<p>Activa la función de descongelación del equipo en el punto de inserción marcado.</p>
	Reloj conmutador		<p>Se puede configurar el día de la semana o los días de la semana y la hora en la que el programa se debe ejecutar. El programa se repetirá cada semana a las horas indicadas.</p> <p>(Programa de ejemplo en la página 25)</p>
	Calendario		<p>Se puede configurar la fecha y la hora de ejecución del programa. A diferencia del reloj conmutador, el programa solo se ejecutará una vez.</p>
	Sincronizar		<ul style="list-style-type: none"> • Ajuste «and»: El programa se reanudará cuando las anteriores rampas de las <u>dos</u> líneas de edición hayan acabado. • Ajuste «or»: El programa se reanudará en cuanto una de las anteriores rampas haya acabado.

Representación en la barra de símbolos	Explicación	Representación en la línea de edición	Ajustes posibles/ Observaciones
	<p>Bucle (Loop)</p>		<p>El programa salta en el punto de inserción marcado a otro punto seleccionado libremente y repite la secuencia entre ambos puntos n veces (ajustables). Al añadir una función de repetición (bucle), al inicio del programa se añadirá también un símbolo para el punto de comienzo del bucle de forma automática. Desplace este símbolo con el botón del ratón pulsado hasta el principio del intervalo que debe repetirse.</p> <p>Los bucles se pueden intercalar entre sí:</p>  <p>(Programa de ejemplo en la página 28)</p>
	<p>Standby</p>		<p>Desactiva todas las funciones del equipo en el punto de inserción marcado.</p>
	<p>Gas inerte / aire fresco</p>		<p>Cambio entre suministro de aire fresco y gas inerte (estufa de vacío VO)</p>

4.2 Simulación de la secuencia de programa (vista previa)

Durante el proceso de creación de un programa puede visualizar una vista previa del desarrollo de todos los parámetros en forma de diagrama cuando lo desee. Para ello, haga clic en *Simulation* (Fig. 7).

- El cálculo de la simulación y su visualización puede durar algunos segundos en función de la complejidad del programa.



Fig. 7 Vista previa de programa en forma de diagrama (simulación)

- En el modo de simulación no se pueden realizar cambios en el programa, ya que una simulación sirve únicamente para mostrar información. Vuelva a acceder a la ventana de edición haciendo clic en el botón *Editor* si desea realizar cambios en el programa.

4.2.1 Trabajar en la ventana de vista previa

Existen diferentes posibilidades para ampliar, reducir o mover un campo de la ventana de vista previa:

- ▶ Para ampliar o reducir la imagen de modo uniforme, desplácese con la rueda del ratón en un campo con gráficos de líneas o haga clic en la barra de herramientas sobre el icono de la lupa (+) o (-).
- ▶ Para ampliar un campo específico, arrastre un rectángulo sobre el campo deseado, con el botón izquierdo del ratón pulsado (Fig. 8). Si la sección aparece en rojo, entonces es demasiado pequeña para poder ser mostrada. En este caso, amplíe la sección hasta que aparezca en gris claro.
- ▶ Si quiere ver un intervalo de tiempo superior a dos días, haga clic sobre el icono derecho arriba en la barra de herramientas (Fig. 9). Aparecerá una ventana en la que podrá seleccionar el intervalo de tiempo a mostrar.



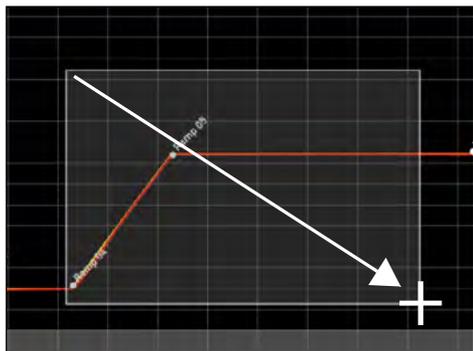


Fig. 8
Ampliar el intervalo de tiempo arrastrando un rectángulo



Fig. 9
Seleccionar manualmente el intervalo de tiempo

- ▶ Para desplazar el intervalo de tiempo mostrado (eje x), mover el puntero del ratón en el margen izquierdo o derecho de la ventana del gráfico. Aparecerán flechas con las que se podrá mover el campo mostrado hacia la izquierda o hacia la derecha (Fig. 10).
- ▶ A fin de ampliar solo el eje de tiempo (eje x) o el eje de valores (eje y), mover el cursor en la rotulación del eje correspondiente. El puntero del ratón se convertirá en una flecha doble; desplazándose con la rueda del ratón podrá ampliar el eje correspondiente (Fig. 17)

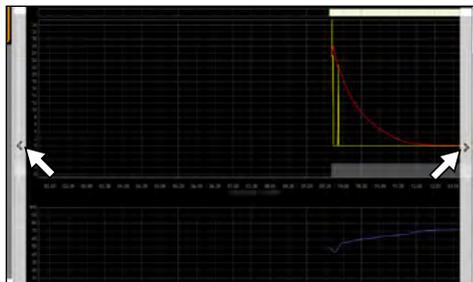


Fig. 10
Mover el intervalo de tiempo hacia la izquierda o hacia la derecha

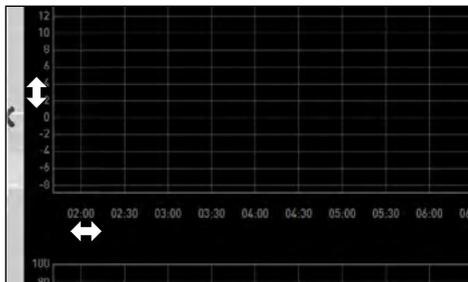


Fig. 11
Ampliar el eje de tiempo o de valores desplazándose, una vez que el cursor se haya vuelto una flecha doble

4.3 Guardar, cargar, copiar y ejecutar un programa

4.3.1 Guardar un programa

Haga clic en *Program* → *Save as*. Escriba un nombre para el programa y haga clic en *Save*.

- Si fue transferido al equipo, el nombre bajo el cual guarda el programa será mostrado más tarde en la pantalla del equipo cuando seleccione el programa (nombre del archivo en el ejemplo a la derecha: „Test 023.atpro“).

Un archivo de programa que contenga firmas digitales de AtmoCONTROL FDA Edition, no puede sobrescribirse con una versión del archivo que tenga menos o ninguna firma.



4.3.2 Abrir un programa guardado

A través de *Program* → *Load* puede volver a abrir programas guardados y editarlos.

4.3.3 Copiar un programa a través de Ethernet

- Para poder copiar en un equipo un programa a través de Ethernet, el equipo y el ordenador deben estar conectados por Ethernet, presentar una dirección IP que coincida (véase la página 11) y el equipo debe estar encendido.

Haga clic en *Program* → *Upload to Device*. El programa se graba en el equipo y, a continuación, se puede iniciar desde el mismo.

Si ya existe un programa con el mismo nombre en el controlador, se sobrescribirá.

4.3.4 Copiar un programa a través de un dispositivo USB

1. Haga clic en *Program* → *Export to USB Drive*. El programa se guarda en el dispositivo de almacenamiento de datos USB conectado.
2. Conecte el dispositivo de almacenamiento de datos USB al equipo en el que se debe ejecutar el programa.

Si ya existe un programa con el mismo nombre en el controlador, se sobrescribirá a menos que esté protegido contra escritura.

4.3.5 Seleccionar e iniciar un programa en el equipo

Cuando el programa se ha copiado en el equipo a través de Ethernet o un dispositivo de almacenamiento de datos USB, se puede seleccionar e iniciar allí.



En estas instrucciones de manejo se explica cómo seleccionar e iniciar programas en el equipo.

Si el equipo está conectado con el ordenador en red, se puede observar el estado de funcionamiento en la barra de estado de AtmoCONTROL (véase la página 10).

- Asegúrese de que el bidón de agua destilada del equipo está lleno en los equipos con regulación de humedad antes de iniciar el programa. Compruebe el nivel de agua del bidón con frecuencia, especialmente en programas de larga duración. Esto también se aplica a los equipos con suministro de gas.

4.4 Programas de ejemplo

1 Por razones de espacio no se pueden presentar programas de ejemplo con todos los parámetros disponibles de todos los equipos de MEMMERT. Por este motivo presentamos algunos programas de ejemplo sencillos para que se haga una idea de cómo se crea básicamente un programa.

Atención:

Es estrictamente necesario que repase algunos ejemplos antes de grabar y ejecutar un programa en el equipo, con el fin de que se familiarice con el uso de AtmoCONTROL.

4.4.1 Programa de ejemplo con reloj conmutador

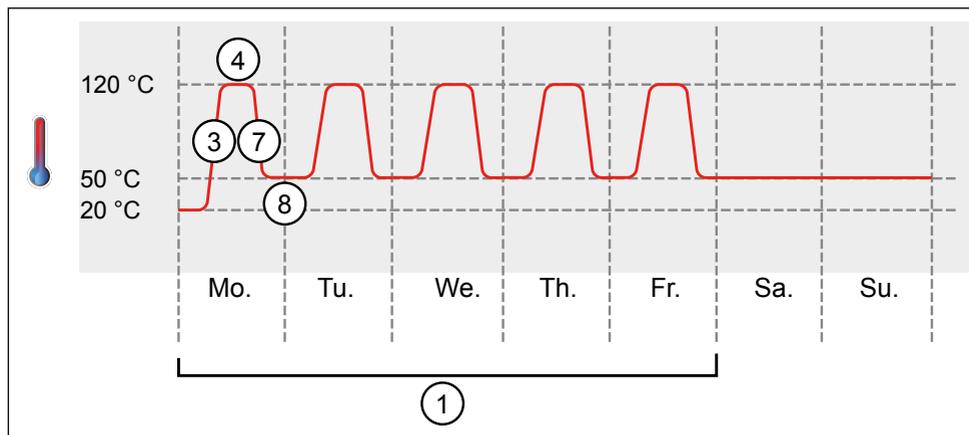
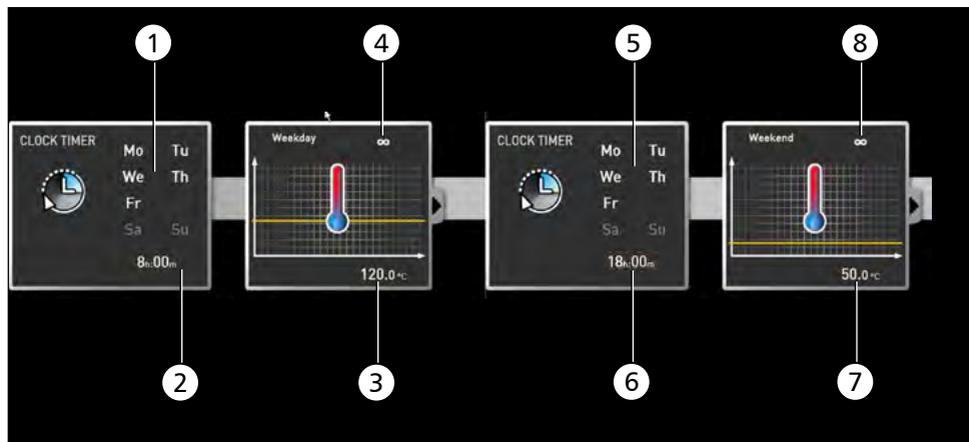


Fig. 12

En este ejemplo, el equipo efectúa el proceso de calentamiento de lunes a viernes (1) a las 8:00 (2) hasta alcanzar 120 °C (3) y mantiene el valor de temperatura (infinito ∞) (4) hasta que haya un cambio; asimismo se efectúa el proceso de calentamiento de lunes a viernes (5) a las 18:00 (6) a 50 °C (7) – durante el mismo tiempo (infinito ∞) (8), hasta que el valor vuelve a cambiar a las 8:00 del día siguiente (2).

4.4.2 Programa de ejemplo con bloqueo de puerta

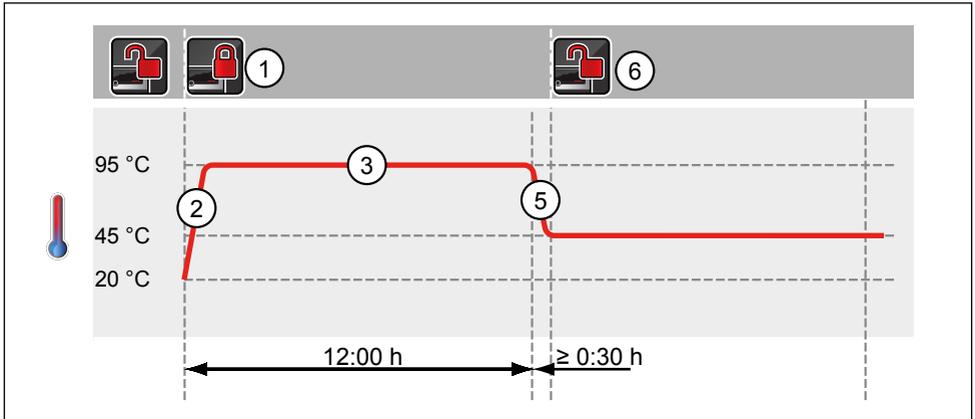
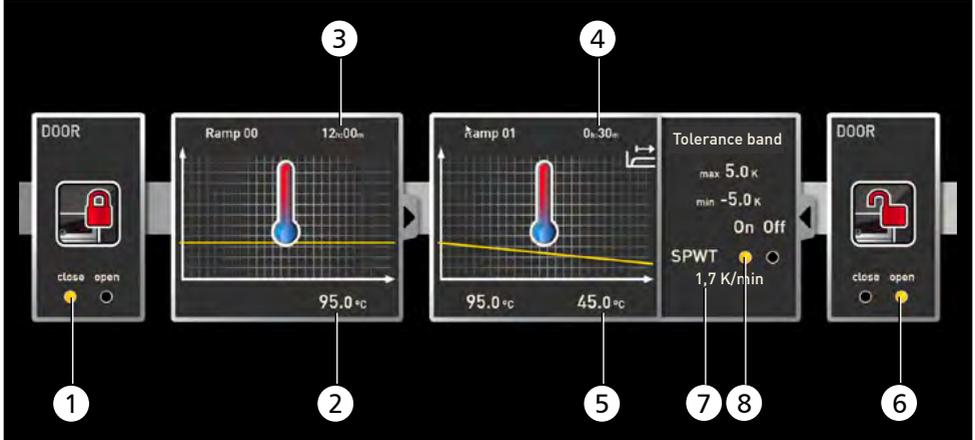


Fig. 13

En este ejemplo, al inicio del programa la puerta se bloquea (1). Después el equipo se calienta hasta 95,0 °C (2) y mantiene dicho valor durante 12 horas (3). A continuación, durante 30 minutos (4) la temperatura baja hasta 45,0 °C (5), tras lo cual la puerta se vuelve a desbloquear (6). El ajuste «SPWT on» (8) garantiza que la puerta no se desbloquee hasta que la temperatura haya alcanzado efectivamente los 45,0 ° incluso aunque este descenso de temperatura dure más de 30 minutos. Debajo se muestra el cambio de temperatura en K/min (7).

4.4.3 Programa de ejemplo de esterilización

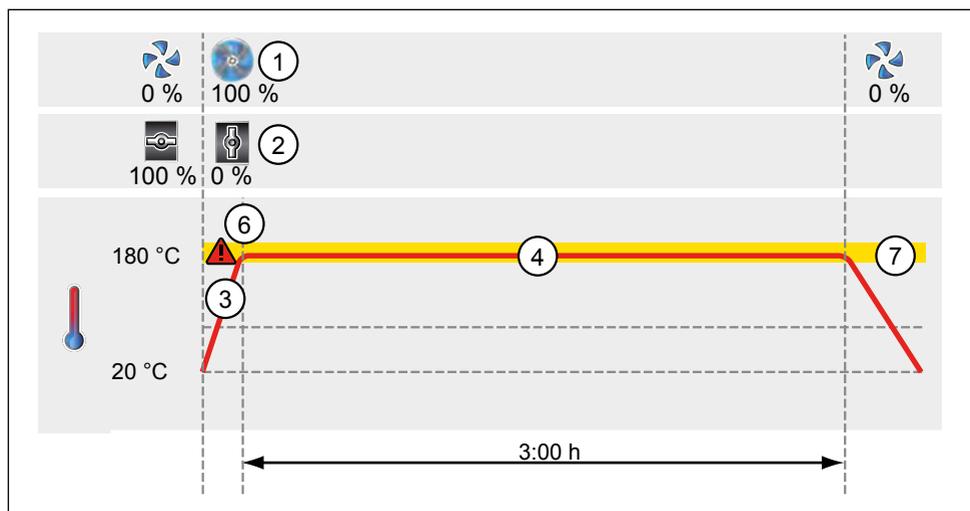
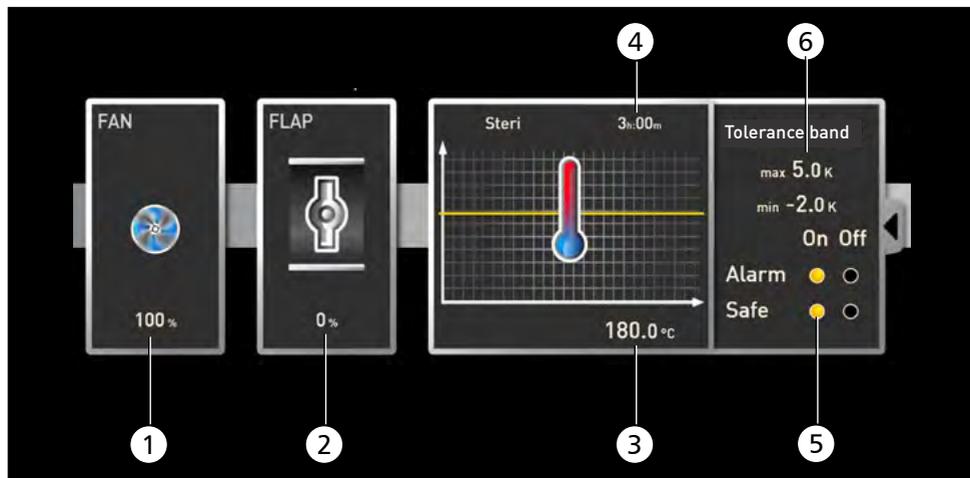


Fig. 14

Al inicio de este ejemplo el ventilador se conecta al 100% (1) de su potencia y la trampilla de aire se encuentra cerrada (0%) (2). A continuación, el equipo se calienta hasta alcanzar 180,0 °C (3) y mantiene dicho valor durante 3 horas (4). El ajuste «Safe» (5) garantiza que el tiempo de esterilización no comienza (6) hasta haber alcanzado la banda de tolerancia configurada (7) y se inicia de nuevo cuando se sale de la misma.

4.4.4 Programa de ejemplo con bucle

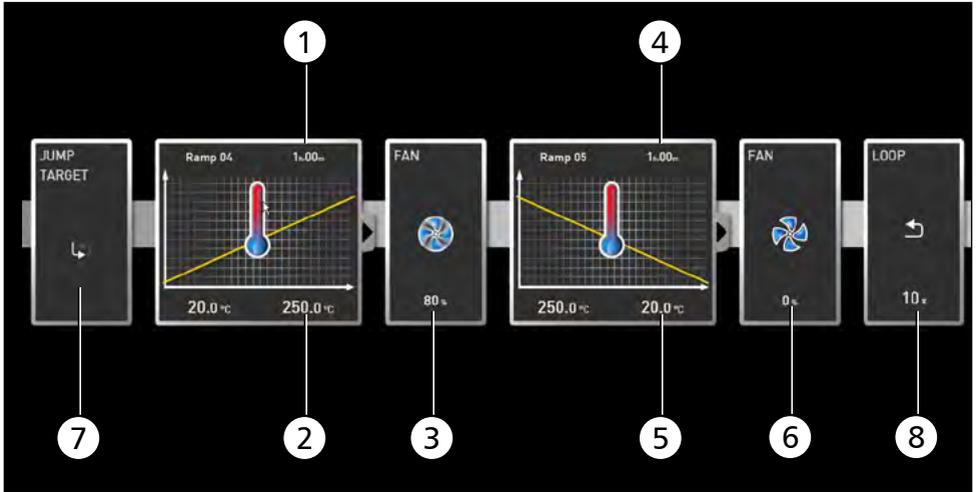
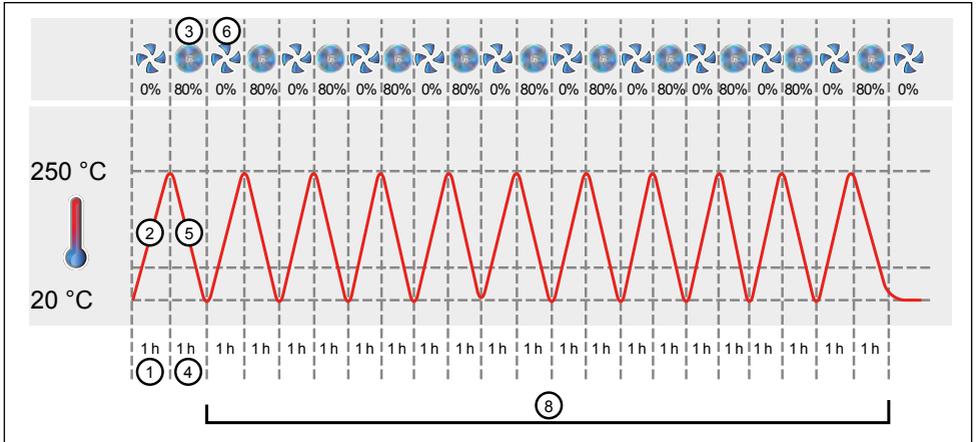


Fig. 15
 Primero, el equipo efectúa el proceso de calentamiento durante una hora (1) hasta alcanzar 250,0 °C (2). Después el ventilador comienza a funcionar al 80% de su potencia (3) y durante una hora la temperatura baja (4) hasta 20,0 °C (5). A continuación, el ventilador se desactiva (6). Dicha secuencia se repetirá diez veces (8) a partir de la marca de bucle (7).



5. Protocolo

En la ventana Protocolos puede ver de modo gráfico el progreso de los valores teóricos y reales del dispositivo marcado en la barra de estado (temperatura, humedad, ventilador, etc.) La representación depende de la funcionalidad del correspondiente equipo.



Fig. 16 Representación de protocolos (ejemplo)

- 1 Equipo cuyo protocolo está siendo representado actualmente
- 2 Valor teórico (amarillo) y valor real (en otro color) en la posición del puntero del mouse.
- 3 Progreso de los valores teóricos de temperatura (amarillo) y de los valores reales de temperatura (en otro color)
- 4 Abrir visor de protocolos
- 5 Entradas en el archivo de registro del equipo y áreas de programa
- 6 Indicador de progreso de las demás funciones del equipo (Humedad, velocidad del ventilador, posición de la válvula de aire, etc., según funcionalidad del equipo)

- En la ventana Protocolos tiene disponibles las mismas funciones (hacer zoom, etc.) que en la simulación del programa (ver página 22).
- Los valores de medición que sean demasiado pequeños para ser representados y percibidos con regularidad serán mostrados como pequeños círculos. Acercando se representarán de nuevo con regularidad.

5.1 Cargar protocolos

5.1.1 Importar un protocolo a través de la red

- Para poder importar un protocolo desde un equipo a través de la red, el equipo y el ordenador deben estar conectados a la red, presentar una dirección IP que coincida (véase la página 11), el equipo debe estar encendido y dado de alta en AtmoCONTROL.

Haga clic en el botón *Protocol* (Fig. 16); los datos de protocolo del equipo se copian y se muestran, lo que permite seguir trabajando con ellos –(p. ej., se pueden exportar en formato de archivo de tabla– (véase la sección 5.3).

5.1.2 Importar un protocolo desde un dispositivo USB

Los protocolos de un dispositivo de almacenamiento de datos USB se pueden consultar en el equipo e importar en AtmoCONTROL.



En las instrucciones del equipo se explica cómo consultar el dispositivo de almacenamiento de datos USB en el equipo.

1 Si no se guarda todo el periodo de registro en la memoria USB, pueden producirse vacíos de datos en AtmoControl en determinadas circunstancias. Esto se puede remediar guardando de nuevo el registro del año en curso o el registro completo de la unidad en una memoria USB e importándolo a AtmoControl, dependiendo del tamaño del registro vacío.

1. Conecte el dispositivo de almacenamiento de datos USB con los protocolos exportados al ordenador/portátil.
2. Haga clic en *Protocol* (protocolo) → *Import* (importar) y seleccione el dispositivo de almacenamiento de datos o el directorio en el que están almacenados los protocolos. Se mostrará una lista de todos los equipos (número de serie) cuyos datos de protocolización se encuentren en el portador de datos, también los que se encuentren en subcarpetas.

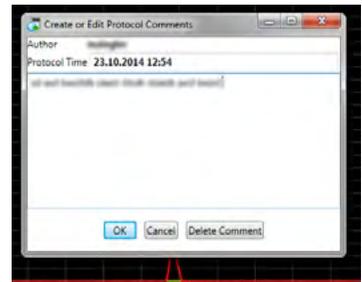


1 El número de serie del equipo está en su placa de identificación.

3. Seleccione el equipo o equipos cuyos protocolos desea importar y haga clic en *Import*. Si activa *Register after import*, el aparato seleccionado será registrado en AtmoCONTROL automáticamente después de importar los datos. De otro modo, se deberá registrar el equipo de forma manual (vea página 11) para poder ver y analizar los datos de protocolización importados en AtmoCONTROL.

5.2 Comentar el protocolo

Se pueden insertar comentarios en todos los puntos de la trayectoria de un protocolo. Al hacer clic en el botón derecho del ratón, se abre una ventana en la que se puede insertar texto. Al hacer clic en *OK*, la ventana se cierra de nuevo. Los puntos de la trayectoria en los que se han introducido comentarios están marcados con una ⓘ. Al hacer clic en el botón derecho del ratón, se vuelven a abrir los comentarios y se pueden modificar o eliminar. Los comentarios se guardan automáticamente con el protocolo y se incluyen en la exportación del PDF (véase sección 5.3).



5.3 Exportar un protocolo

Con *Protocol* → *Export* se puede exportar los datos de un intervalo de protocolización definido libremente a un archivo tipo *.csv o *.xlsx (Excel), que se podrá seguir usando en los programas de procesamiento de tablas, o como PDF (Fig. 17). Las medidas que hayan excedido los límites de la alarma se muestran en rojo. El PDF generado es un PDF/A estándar para archivar a largo plazo.

Puede seleccionar áreas de programa al exportar protocolos. Las áreas de programa son períodos de programas completados (perfiles) o de duración del «Simple Timer» (Fig. 18). Cada área de programa contiene el nombre del programa y su duración (p.ej., «Programa de prueba», 09:30 - 12:30). Si selecciona el campo vacío en la lista mostrada en el cuadro de diálogo de exportación, se utiliza el periodo de tiempo mostrado en la ventana de protocolo.



Fig. 17
Exportar un protocolo

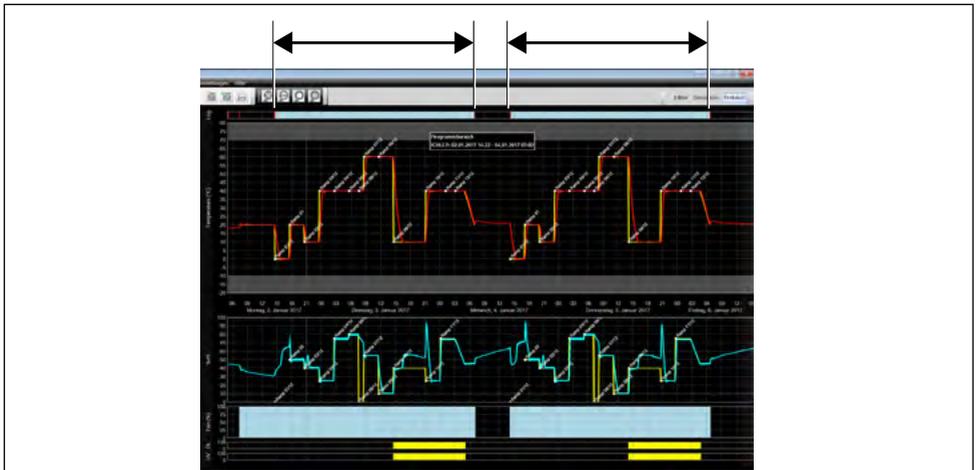


Fig. 18 Áreas de programa

5.3.1 Exportar en formato PDF

Notas generales sobre la tabla de abajo:

- ▶ Las unidades de temperatura están en ° Celsius o ° Fahrenheit, dependiendo del ajuste, y se muestran en la barra de título.
- ▶ En principio, todos los valores pueden ser indefinidos y se muestran como un campo vacío.
- ▶ Sólo se muestran las columnas que corresponden a las propiedades del equipo.
- ▶ Los valores de medición de temperatura 2 a 4 y la temperatura de alarma sólo se muestran si se activan en el menú de AtmoCONTROL en Establecer valores de medición visibles en la vista gráfica.

Nombre de la columna	Explicación
Date	Fecha y hora
T Set	Valor nominal de temperatura, si está definido, de lo contrario vacío
T	Valor real de temperatura
Al Low	Valor de alarma de temperatura inferior
Al High	Valor de alarma de temperatura superior
Al T Real	Valor real de temperatura del 2.º PT100 para la temperatura de control (=alarma) medida realmente o, en el caso de dispositivos de vacío, temperatura de la 2.ª placa calefactora
T2	2.º valor de temperatura o 2.ª placa calefactora
T3	3.º valor de temperatura o 3.ª placa calefactora
T4	4.º valor de temperatura o 4.ª placa calefactora
RH Set	Valor nominal de humedad
RH Real	Valor de medición de humedad o indefinido
Al RH Low	Valor de alarma de humedad inferior
Al RH High	Valor de alarma de humedad superior
Vac Set	Valor nominal de vacío en mb
Vac	Valor de medición de vacío
AlVac Low	Valor de alarma inferior para vacío
AlVac High	Valor de alarma superior para vacío
CO2 Set	Valor nominal para CO2 en porcentaje
CO2	Valor de medición de CO2
AlCO2 Low	Valor de alarma inferior para CO2
AlCO2 High	Valor de alarma superior para CO2
O2 Set	Valor nominal para O2 en porcentaje
O2	Valor de medición de O2
AlO2 Low	Valor de alarma inferior para O2
AlO2 High	Valor de alarma superior para O2
Fan	Valor nominal del ventilador en porcentaje de 0 a 100
Flap	Posición de la trampilla en pasos de 10 % de 0 a 100, 0 = cerrado, 100 = totalmente abierto
Sw A	Interruptor A, 0 o 1
Sw B	Interruptor B, 0 o 1
Sw C	Interruptor C 0 o 1
Sw D	Interruptor D, 0 o 1

Nombre de la columna	Explicación
DL	Caja de iluminación para luz diurna 0 o 100 %
UV	Caja de iluminación para luz UV 0 o 100 %
LED	Intensidad de los LED en porcentaje entero
Inert Gas	Gas utilizado actualmente, 0 = aire fresco, 1 = gas inerte
Door Open	Estado de la puerta, 0 = cerrada, 1 = abierta
Door lock	Cerradura de la puerta, 1 = cerrada
Info T	Nombre de la rampa actual para la temperatura durante la ejecución del Program
Info RH	Nombre de la rampa actual para la humedad durante la ejecución del Program
Info Vac	Nombre de la rampa actual para vacío durante la ejecución del Program

5.3.2 Exportar en formato Excel

Nombre de la columna inglés	Nombre de la columna alemán	Explicación
Date	Datum	Fecha y hora
Temp. Set	Temp. Set	Valor nominal de temperatura, si está definido, de lo contrario vacío
Temp. / Shelf1	Temp. / Shelf1	Valor nominal de temperatura o en equipos de vacío temperatura de la 1. ^a placa calefactora
Alarm Low	Alarm Low	Valor de alarma de temperatura inferior
Alarm High	Alarm High	Valor de alarma de temperatura superior
Alarm Temp	Alarm Temp	Valor real de temperatura del 2. ^o PT100 para la temperatura de control (=alarma) medida realmente o, en el caso de dispositivos de vacío, temperatura de la 2. ^a placa calefactora
Temp2 / Shelf2	Temp2 / Shelf2	2. ^o valor de temperatura o 2. ^a placa calefactora
Temp3 / Shelf3	Temp3 / Shelf3	3. ^{er} valor de temperatura o 3. ^a placa calefactora
Temp4 / Shelf4	Temp4 / Shelf4	4. ^o valor de temperatura o 4. ^a placa calefactora
Humidity Set	Feuchte Set	Valor nominal de humedad
Humidity Real	Feuchte Real	Valor de medición de humedad o indefinido

Nombre de la columna inglés	Nombre de la columna alemán	Explicación
Al. Hum. Low	Al. Feuchte Low	Valor de alarma de humedad inferior
Al. Hum. High	Al. Feuchte High	Valor de alarma de humedad superior
Vacuum Set	Vacuum Set	Valor nominal de vacío en mb
Vac.	Vak.	Valor de medición de vacío
Al. Vac. Low	Al. Vak. Low	Valor de alarma inferior para vacío
Al. Vac. High	Al. Vak. High	Valor de alarma superior para vacío
CO2 Set	CO2 Set	Valor nominal para CO2 en porcentaje
CO2	CO2	Valor de medición de CO2
Al. CO2 Low	Al. CO2 Low	Valor de alarma inferior para CO2
Al. CO2 High	Al. CO2 High	Valor de alarma superior para CO2
O2 Set	O2 Set	Valor nominal para O2 en porcentaje
O2	O2	Valor de medición de O2
Al. O2 Low	Al. O2 Low	Valor de alarma inferior para O2
Al. O2 High	Al. O2 High	Valor de alarma superior para O2
Fan	Lüfter	Valor nominal del ventilador en porcentaje de 0 a 100
Flap	Klappe	Posición de la trampilla en pasos de 10 % de 0 a 100, 0 = cerrado, 100 = totalmente abierto
Switch A	Schalter A	Interruptor A, 0 o 1
Switch B	Schalter B	Interruptor B, 0 o 1
Switch C	Schalter C	Interruptor C 0 o 1
Switch D	Schalter D	Interruptor D, 0 o 1
Daylight	Daylight	Caja de iluminación para luz diurna 0 o 100 %
UV	UV	Caja de iluminación para luz UV 0 o 100 %
LED	LED	Intensidad de los LED en porcentaje entero
Inert Gas	Inert Gas	Gas utilizado actualmente, 0 = aire fresco, 1 = gas inerte
Door Open	Tür offen	Estado de la puerta, 0 = cerrada, 1 = abierta
Door Lock	Tür-sperre	Cerradura de la puerta, 1 = cerrada

Nombre de la columna inglés	Nombre de la columna alemán	Explicación
Info Temp	Info Temp	Nombre de la rampa actual para la temperatura durante la ejecución del Program
Info Humidity	Info Feuchte	Nombre de la rampa actual para la humedad durante la ejecución del Program
Info Vacuum	Info Vakuum	Nombre de la rampa actual para vacío durante la ejecución del Program
Unit	Feld	Ventana o tipo de gráfico en el que se encuentra un comentario. Valores posibles: Temperatura, humedad, vacío, O ₂ , CO ₂ .
Comment	Kommentar	Texto de comentario

5.3.3 Exportar en formato CSV

No hay variantes de idiomas para la exportación de CSV.

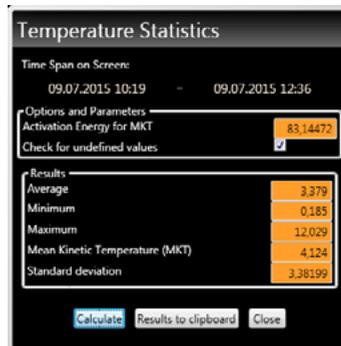
Nombre de la columna	Explicación
Time	Fecha y hora
Temp Set	Valor nominal de temperatura, si está definido, de lo contrario vacío
Temp / Shelf1	Valor nominal de temperatura o placa calefactora 1
AlTempLo	Valor de alarma de temperatura inferior
AlTempHi	Valor de alarma de temperatura superior
AlTempReal	Valor real de temperatura del 2.º PT100 para la temperatura de control (=alarma) medida realmente o, en el caso de dispositivos de vacío, temperatura de la 2.ª placa calefactora
Temp2 / Shelf2	2.º valor de temperatura o 2.ª placa calefactora
Temp3 / Shelf3	3.º valor de temperatura o 3.ª placa calefactora
Temp4 / Shelf4	4.º valor de temperatura o 4.ª placa calefactora
ToITMin	Tolerancia a la temperatura, mínimo
ToITMax	Tolerancia a la temperatura, máximo
rH Set	Valor nominal de humedad
rH	Valor de medición de humedad o indefinido
AlRHLow	Valor de alarma de humedad inferior
AlRHHi	Valor de alarma de humedad superior
ToIRHin	Tolerancia a la humedad, mínimo
ToIRHax	Tolerancia a la humedad, máximo

Nombre de la columna	Explicación
Vac Set	Valor nominal de vacío en mb
Vac	Valor de medición de vacío
AlVacLo	Valor de alarma inferior para vacío
AlVacHi	Valor de alarma superior para vacío
TolVacMin	Tolerancia al vacío, mínima
TolVacMax	Tolerancia al vacío, máxima
CO2 Set	Valor nominal para CO2 en porcentaje
CO2	Valor de medición de CO2
AlCO2Lo	Valor de alarma inferior para CO2
AlCO2Hi	Valor de alarma superior para CO2
O2 Set	Valor nominal para O2 en porcentaje
O2	Valor de medición de O2
AlO2Lo	Valor de alarma inferior para O2
AlO2Hi	Valor de alarma superior para O2
Fan	Valor nominal del ventilador en porcentaje de 0 a 100
Flap	Posición de la trampilla en pasos de 10 % de 0 a 100, 0 = cerrado, 100 = totalmente abierto
Sw A	Interruptor A, 0 o 1
Sw B	Interruptor B, 0 o 1
Sw C	Interruptor C 0 o 1
Sw D	Interruptor D, 0 o 1
DayL	Caja de iluminación para luz diurna 0 o 100 %
UV	Caja de iluminación para luz UV 0 o 100 %
LED	Intensidad de los LED en porcentaje entero
Inert Gas	Gas utilizado actualmente, 0 = aire fresco, 1 = gas inerte
Door open	Estado de la puerta, 0 = cerrada, 1 = abierta
Door lock	Cerradura de la puerta, 1 = cerrada
Info T	Nombre de la rampa actual para la temperatura durante la ejecución del Program
Info H	Nombre de la rampa actual para la humedad durante la ejecución del Program
Info V	Nombre de la rampa actual para vacío durante la ejecución del Program

Nombre de la columna	Explicación
Location	Ventana o tipo de gráfico en el que se encuentra un comentario. Valores posibles: Temperature, Humidity, Vacuum, O2, CO2. Solo para ventanas con gráficos de líneas.
Author	Autor de un comentario
LastChange	Fecha de creación o última modificación del comentario
Comment	Texto de comentario

5.4 Estadísticas

Con la función *Protocol* (protocolo) → *Statistics* (estadísticas) se pueden calcular las estadísticas de temperatura para del período de protocolo que aparece en pantalla (mínimo, máximo, media, temperatura cinética media [MKT – Mean Kinetic Temperature], etc.). Con *Results to clipboard* (Resultados en el portapapeles) se pueden insertar los valores en un editor de texto, por ejemplo.



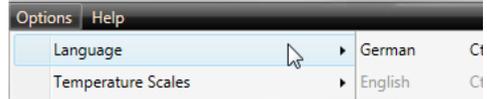
6. Imprimir

Con la función *Print* puede imprimir tanto los programas de la ventana de edición así como las simulaciones y los protocolos, según lo que se visualice en la pantalla en el momento de realizar la impresión. Las opciones de impresión disponibles son gráfico y tabla.

7. Options

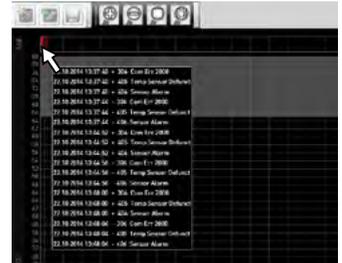
7.1 Cambiar idioma y unidad de temperatura

Mediante *Options* (configuraciones) → *Language* (idioma) o *Options* → *Temperature Scales* puede establecer el idioma de la interfaz de usuario (alemán o inglés) y cambiar la unidad de la visualización de la temperatura (Celsius/Fahrenheit). Al cambiar la escala de temperatura se debe reiniciar AtmoCONTROL.



7.2 Mostrar el archivo de registro del equipo en la ventana de protocolo

Al activar esta función, se mostrarán marcados en rojo por encima de la representación del protocolo los momentos en los que hay entradas de registro del equipo. Al pasar el ratón por encima se muestran las entradas pertinentes.



7.3 ID de usuario

7.3.1 Descripción

Para los equipos indicados en la tabla de la página 6 se pueden bloquear funciones del equipo o limitar el manejo del mismo mediante un archivo de ID de usuario codificado en un dispositivo USB especial (Fig. 19). Se puede configurar el ajuste de qué parámetros se bloquearán al extraer el dispositivo USB con ID de usuario.

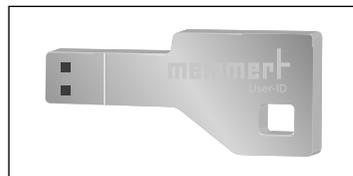


Fig. 19
Dispositivo USB con ID de usuario

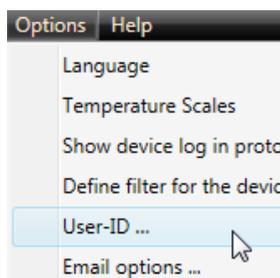
AtmoCONTROL no permite generar un archivo de ID de usuario, solo permite modificar en un dispositivo con ID de usuario los derechos de un archivo de ID de usuario adquirido. Si en el dispositivo USB no se encuentra ningún archivo de ID de usuario válido, no se podrá realizar ninguna configuración en AtmoCONTROL.

En un dispositivo USB con ID de usuario puede haber exclusivamente un archivo de ID de usuario. Los ajustes de este archivo se aplicarán a todos los equipos configurados.

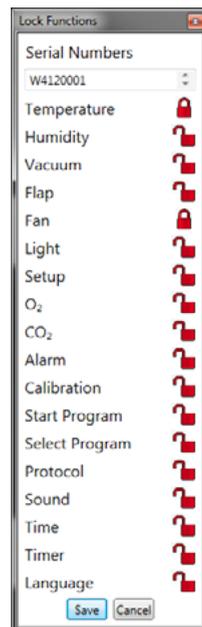
Es posible comprar una identificación de usuario de un dispositivo USB con ID de usuario para un número de serie o más. Dicho dispositivo contiene un archivo con códigos para uno o varios equipos. AtmoCONTROL permite modificar la función de codificación de ID de usuario.

7.3.2 Uso

1. Conecte el dispositivo USB con ID de usuario que contiene el archivo de ID de usuario al ordenador con AtmoCONTROL.
2. En la barra de menús, haga clic en *Options* → *USER-ID*.



3. Aparecerá una ventana con las funciones que puede bloquear (según el modelo de equipo) en el equipo registrado.
4. Haga clic en el candado situado junto a las funciones que desea bloquear o desbloquear y a continuación en OK para confirmar.
5. Expulse el dispositivo USB con ID de usuario retírelo, conéctelo al equipo y actívelo.



En las instrucciones de manejo del equipo se explica cómo activar y volver a desactivar ID de usuario en el equipo.

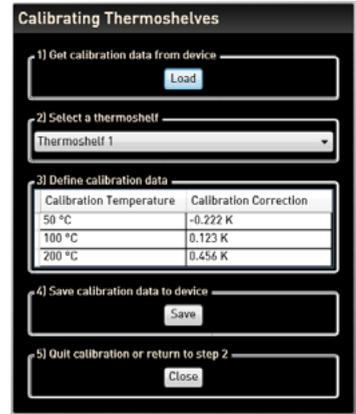
- 1 Si se quiere bloquear el acceso a la función del regulador "Borrar programa", se puede hacer bloqueando "Seleccionar programa".

7.4 Calibración de termobandejas (estufa de vacío VO)

Las termobandejas de la estufa de vacío VO pueden calibrarse individualmente, si están disponibles y enchufadas. Se debe haber iniciado sesión online con el equipo a calibrar.

A la función de calibrado se accede a través de *Options* → *Calibrate thermoshelves*.

El diálogo se divide en pasos del 1 al 5. Primero se carga la configuración de calibración desde el equipo. A continuación, se pueden indicar las correcciones para cada termobandeja, siempre y cuando haya una toma de brida. Finalmente, los datos pueden enviarse al equipo. Después reiniciar el equipo para que los cambios surtan efecto.



7.5 Envío de correo electrónico

Con AtmoCONTROL, puede enviar automáticamente un correo electrónico a uno o varios destinatarios que desee al activarse una alarma, por ejemplo cuando el valor de temperatura supera un determinado límite. El contenido del correo electrónico no se puede cambiar y se refiere siempre a la alarma activada.

Ejemplo de texto del correo electrónico:
Device ICO150 (INCO2, O7170104)
Temperature alarm: current temperature = 37.1°C alarm limit = 9°C

7.5.1 Ajustes

Puede hacer las configuraciones a tal fin en *Options* → *Email Options*. El PC u ordenador portátil debe contar para ello con acceso a Internet. La mayoría de las configuraciones requeridas están disponibles a través de su proveedor de servicios de Internet (ISP). En detalle, los parámetros significan:

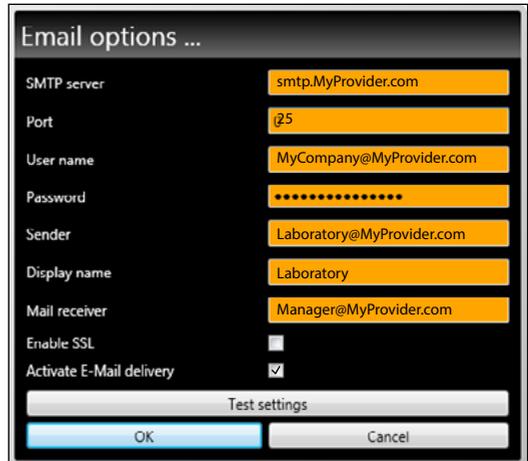


Fig. 20
Ajustes para el envío automático de correos electrónicos en situaciones de alarma

Parámetros	Descripción
SMTP Server	Servidor para correos electrónicos salientes. Por lo general, esta dirección comienza con «smtp». Ejemplo: smtp.memmert.com
Port	Número de puerto IP del servidor SMTP; número mayor que 0 y menor que 65536. Por lo general, el puerto 25, posiblemente también 587. La información está disponible a través de su ISP. El puerto número 465 está desactualizado.

Parámetros	Descripción
User name	Nombre de inicio de sesión para el servidor SMTP. Proporcionado por el ISP. Esta información no es ni el nombre de inicio de sesión para el sistema operativo ni el nombre de usuario de AtmoCONTROL FDA. A menudo es una dirección de correo electrónico.
Password	Contraseña para el servidor SMTP. Proporcionada por el ISP, pero puede haber sido modificada en un cuadro de diálogo de cambio de contraseña.
Sender	«De» o «remite» de un correo electrónico. Probablemente su ISP espere una dirección de correo electrónico aquí.
Display name	Nombre fácil de usar o nombre abreviado para «remite». A menudo se muestra en los programas de correo electrónico en lugar de la dirección de correo electrónico del remitente. Ejemplo: Remite = atmocontrol@myISP.com, nombre que mostrar = AtmoCONTROL
Mail receiver	Dirección(es) de correo electrónico del / de los destinatario(s) de los mensajes de alarma de AtmoCONTROL. Se pueden especificar varias direcciones separadas por comas. Ejemplo: fred@mycompany123.com, control@cccompab.com
Enable SSL	SSL = Secure Sockets Layer es un protocolo criptográfico para garantizar la integridad y la seguridad de los datos entre el remitente y el destinatario. Marcar a ser posible.
Activate E-Mail delivery	El envío puede ser activado y desactivado.
Test settings	Cuando se hace clic en el botón, se envía un pseudo-correo electrónico.

7.5.2 Proceso

Después de recibir un conjunto de datos de protocolo en el caso en línea, se mostrarán y actualizarán la temperatura, humedad, CO₂ y O₂ (en caso de estar disponibles) y los tipos de alarma en la lista de equipos en el margen izquierdo de AtmoCONTROL para el correspondiente equipo. Luego se comprobará si la transmisión de correo electrónico está habilitada (casilla de verificación en la configuración de correo electrónico).

El envío de correo electrónico se inicia al haber transcurrido más de 10 minutos desde la última vez que se envió un correo electrónico. Este retardo de 10 minutos evita que se envíen demasiados correos electrónicos. Si la alarma vuelve a desaparecer en 10 minutos, no se enviará ningún correo electrónico.

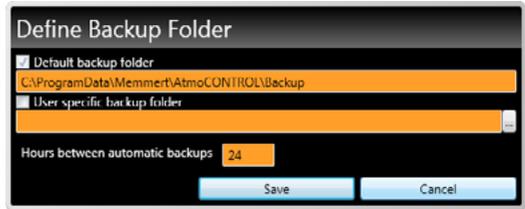
7.6 Protección de datos

7.6.1 Copia de seguridad de los datos del Protocol/la base de datos del equipo

Puede definir un directorio de backup en el que almacenar copias de seguridad de AtmoCONTROL de programas, protocolos y datos de usuario. Haga clic en *Options* → *Edit Backup Options*.

Puede utilizar el directorio estándar preconfigurado y definir otro directorio.

La protección del equipo se efectúa tan pronto como se establece una conexión en línea con el equipo. Cada vez que AtmoCONTROL tiene contacto con el equipo, se transfieren todos los nuevos datos del Protocol. Durante la conexión en línea, los datos del Protocol se guardan en el intervalo establecido (véase figura). Siempre se crea una copia de seguridad la primera vez que se hace una conexión en línea.



i Si no hay una conexión en línea, no hay protección de datos! Cuando se restablece la conexión en línea, el sistema comprueba si se ha superado la ventana de tiempo establecida desde la última protección. Si es así, se realiza la protección.

7.6.2 Copia de seguridad de los perfiles del Program *.atpro

Los programas no se almacenan en la base de datos, ya que no tienen una referencia directa del equipo. Se almacenan por separado en el directorio del usuario de Windows.

Si un Program existente es editado por el usuario y la versión anterior se sobrescribe al guardarlo, el estado anterior se guarda en el preajuste y, si es necesario, también en el directorio de copias de seguridad definido por el usuario. La protección de los perfiles del Program no es parte de la función de copia de seguridad automática.

7.6.3 Método

Las bases de datos de protocolos se aseguran automáticamente en el intervalo establecido en los directorios de copias de seguridad (en el ejemplo anterior, cada 24 horas, es decir, diariamente). Esto se hace después de un proceso de seguridad multigeneracional de varias etapas, también conocido como «Las torres de Hanói». Ello da como resultado solo unas pocas copias, pero siempre habrá copias de seguridad, que tienen intervalos máximos de una antigüedad de 1, 2, 4, 8, 16, ... o días, tal como en el ejemplo anterior.

De esta forma, las copias de seguridad se pueden usar para un punto básicamente arbitrario atrás en el tiempo, de modo que es posible llevar a cabo una recuperación incluso en el caso de errores que no se hayan descubierto durante mucho tiempo. Las copias de las bases de datos están identificadas por el número de serie del dispositivo y -L01 para el nivel 1 (Level L01). Ejemplo: B3120001-L01.atdb. La siguiente copia recibe el identificador -L02, la tercera, nuevamente -L01, y así sucesivamente (Fig. 21).

	Día o intervalo de tiempo establecido de la protección de datos.																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Sufijo de datos	L01		L01		L01		L01		L01		L01		L01		L01		
		L02				L02				L02				L02			
				L03								L03					
								L04									L04
	[...]																

Fig. 21 Método de protección de datos «Las torres de Hanói»

7.6.4 Recuperación

- 1. Al recuperar archivos de bases de datos (* .atdb), no se puede iniciar sesión en ningún equipo con el mismo número de serie, ya sea en línea o fuera de línea.
- 1. Llevar copias de seguridad al directorio de backup (ordenar por fecha de modificación).
- 2. Seleccionar la copia de seguridad del día que se restaurará. Normalmente, esta será la última copia de seguridad creada antes del momento en que probablemente ocurrió el error.
- 3. Registrar copia de seguridad en AtmoCONTROL fuera de línea y verificar los datos.
- 4. Si la copia de seguridad no es la que desea, seleccionar la siguiente y verificarla en AtmoCONTROL.
- 5. Si se ha encontrado la copia de seguridad adecuada, cerrar nuevamente la sesión de la base de datos en AtmoCONTROL .
- 6. Copiar la copia de seguridad en la subcarpeta del mismo nombre del directorio c:\ProgramData\Memmert\AtmoControl\ (Ejemplo: Copia de seguridad B3120001-L03.atdb en la carpeta c:\ProgramData\Memmert\AtmoControl\B3120001).
- 7. Borrar el archivo de base de datos original defectuoso, es decir, el archivo que lleva el mismo nombre que la copia de seguridad, pero sin el sufijo «-Lxx».
- 8. Renombrar copia de seguridad: Borrar el sufijo «-Lxx».
- 9. Se recomienda registrar a continuación el equipo en línea, si es útil y posible, para volver a cargar los datos de protocolización que se hayan acumulado desde la protección de seguridad de los datos del equipo.

Ejemplo:

El 27/11 se detecta un error en el equipo B3120001. El error probablemente haya ocurrido el 24/11 o en fecha posterior.

Datos de copia de seguridad, ordenados por fecha de modificación (última primero):

B3120001-L01.atdb	26/11.
B3120001-L02.atdb	25/11.
B3120001-L03.atdb	23/11.
B3120001-L04.atdb	19/11.

...

En este caso, la copia de seguridad B3120001-L03.atdb de 23/11 recupera el estado deseado, ya que es la última que se creó antes de la supuesta fecha de error de 24/11.

1 ● Una copia de seguridad directa de las bases de datos de protocolo copiando los archivos *.atdb solo se puede realizar si los equipos asociados no están conectados en el momento, ya sea en línea o fuera de línea, ya que de lo contrario no se garantiza la coherencia de las bases de datos. Por otro lado, la protección de datos automática integrada solo se realiza durante las conexiones en línea y garantiza la coherencia de las copias de las bases de datos.

8. Código del evento del fichero de registro Log.txt

(véase la página 12)

Código de error / Código de estado	Descripción
101	Error en la administración de ventanas
102	Error en el sistema de archivos
103	Error en el controlador USB
104	Error de GUI
105	Error en el protocolo de internet
106	Error en el bus I2C
107	Error en el reloj en tiempo real (por ejemplo, batería con poca carga o falta de batería)
108	Error de ramdisk; error en la fuente de alimentación, voltaje demasiado bajo
109	La rutina de supervisión interna del controlador ha activado un reinicio (reset del perro guardián)
110	Se produjo un error en la fuente de alimentación. La fuente de alimentación está de nuevo en el rango permitido.
111	Se ha iniciado el control del dispositivo.
112	Desbordamiento de la memoria principal. Ya no hay almacenamiento libre disponible.
113	Error del sistema operativo no especificado.
114	Se ha colgado una tarea de aplicación y se ha reiniciado el sistema operativo.
201	La configuración del equipo es incorrecta o falta.
202	Faltan los datos de calibración personalizados o son incorrectos.
203	Faltan los datos de calibración de fábrica o son incorrectos.
204	Faltan los parámetros de regulación de PID o son incorrectos.
205	Falta la configuración del usuario o es incorrecta.
206	No hay batería o la batería está vacía
207	El espacio en la tarjeta SD se está agotando; advertencia a partir de un uso de memoria del 95%.
208	Tarjeta SD llena
209	Falta la tarjeta SD o está instalada incorrectamente.
210	Error al copiar los datos del sistema y de protocolización
211	Error al restaurar el último estado del sistema (Archivo «Restore.bin»)

Código de error / Código de estado	Descripción
212	Se ha excedido la cantidad máxima de programas / perfiles en la tarjeta SD más la de la memoria USB (actualmente 50).
213	Nota: El archivo de registro del equipo se ha archivado bajo un sello de fecha / hora porque se ha excedido el tamaño máximo.
214	Se ha modificado la zona horaria.
215	Se ha cambiado entre la temporada de verano y la temporada de invierno.
216	Se ha(n) ajustado la fecha y / o la hora.
301	El ventilador no ha alcanzado la velocidad de consigna.
302	Error en el control del calentamiento
303	El limitador de temperatura se ha activado
304	Puerta abierta
305	Fallo de calentamiento en el dispositivo de potencia. Detalles:
200000	El componente «Optoacoplador» en el módulo de calentamiento 1, dispositivo de potencia 1 está defectuoso
020000	El componente «Optoacoplador» en el módulo de calentamiento 2, dispositivo de potencia 1 está defectuoso
002000	El componente «Optoacoplador» en el módulo de calentamiento 1, dispositivo de potencia 2 está defectuoso
000200	El componente «Optoacoplador» en el módulo de calentamiento 2, dispositivo de potencia 2 está defectuoso
000020	El componente «Optoacoplador» en el módulo de calentamiento 1, dispositivo de potencia 3 está defectuoso
000002	El componente «Optoacoplador» en el módulo de calentamiento 2, dispositivo de potencia 3 está defectuoso
100000	El componente «Triac» en el módulo de calentamiento 1, dispositivo de potencia 1 está defectuoso
010000	El componente «Triac» en el módulo de calentamiento 2, dispositivo de potencia 1 está defectuoso
001000	El componente «Triac» en el módulo de calentamiento 1, dispositivo de potencia 2 está defectuoso
000100	El componente «Triac» en el módulo de calentamiento 2, dispositivo de potencia 2 está defectuoso
000010	El componente «Triac» en el módulo de calentamiento 1, dispositivo de potencia 3 está defectuoso
000001	El componente «Triac» en el módulo de calentamiento 2, dispositivo de potencia 3 está defectuoso

Código de error / Código de estado	Descripción
306	Error en la comunicación con el dispositivo de potencia. Detalles:
1000	El dispositivo de potencia 1 no reacciona
0100	El dispositivo de potencia 2 no reacciona
0010	El dispositivo de potencia 3 no reacciona
0001	El dispositivo de potencia de la humedad no reacciona
2000	Error de comunicación (suma de comprobación incorrecta) con el dispositivo de potencia nº 1
0200	Error de comunicación (suma de comprobación incorrecta) con el dispositivo de potencia nº 2
0020	Error de comunicación (suma de comprobación incorrecta) con el dispositivo de potencia nº 3
0002	Error de comunicación (suma de comprobación incorrecta) con el dispositivo de potencia de la humedad
307	Bloqueo de la puerta mediante un servo
401	Sensor de humedad defectuoso
402	Valor límite de humedad insuficiente
403	Valor límite de humedad excedido
404	Depósito de agua vacío
405	Sensor de temperatura defectuoso
406	Sensor de alarma defectuoso
407	Valor de temperatura insuficiente
408	Valor límite de temperatura excedido
409	Se ha salido de la banda de tolerancia de la temperatura
410	Apagado automático de la luz a una temperatura demasiado alta
411	Flujo de PTC del generador de vapor demasiado bajo o sin voltaje
501	Sensor defectuoso CO ₂
502	Suministro de CO ₂ interrumpido o bombona de gas de CO ₂ vacía
503	Indicación de que el equipo ha cambiado a la bombona de gas 2.
504	Se ha bajado del valor límite de la alarma de CO ₂
505	Se ha sobrepasado el valor límite de la alarma de CO ₂
506	Sensor de CO ₂ defectuoso
507	Suministro de N ₂ interrumpido o bombona de gas de N ₂ vacía
508	Se ha bajado del valor límite de la alarma de O ₂

Código de error / Código de estado	Descripción
509	Se ha sobrepasado el valor límite de la alarma de O ₂
510	Error de configuración con respecto al CO ₂
601	Sensor de presión defectuoso
602	No hay ninguna placa de calentamiento conectada
603	Se ha bajado del valor límite de la alarma de presión
604	Se ha sobrepasado el valor límite de la alarma de presión
650	Presión al operar por primera vez el dispositivo (R744)
651	Temperatura en la dispositivo de potencia 1
700	Se ha bajado del límite mínimo de voltaje
701	Momento de la falta de energía eléctrica / de la desconexión
702	Momento de la reconexión
703	Falta de energía eléctrica; UPS (Fuente de alimentación ininterrumpida) activa
801	Inicio del programa con hora
802	Cancelación del programa
803	Final del programa
804	El programa no coincide con los datos de la cámara

memmert

AtmoCONTROL

D30368 | Fecha: 01/2022 | v2.10

spanisch

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