

IKA

designed for scientists

OVEN 125 basic - dry

OVEN 125 basic - dry glass



Instrucciones de uso

ES

Estructura del aparato/Puntos de peligro

Estructura del aparato



Fig. 1

Pos.	Denominación
1	Interruptor de alimentación
2	Tirador de la puerta
3	Pata del aparato
4	Panel de mando y pantalla
5	Interfaz USB y limitación de la temperatura
6	Casquillo de red
7	Válvula de desaireación

Puntos de peligro

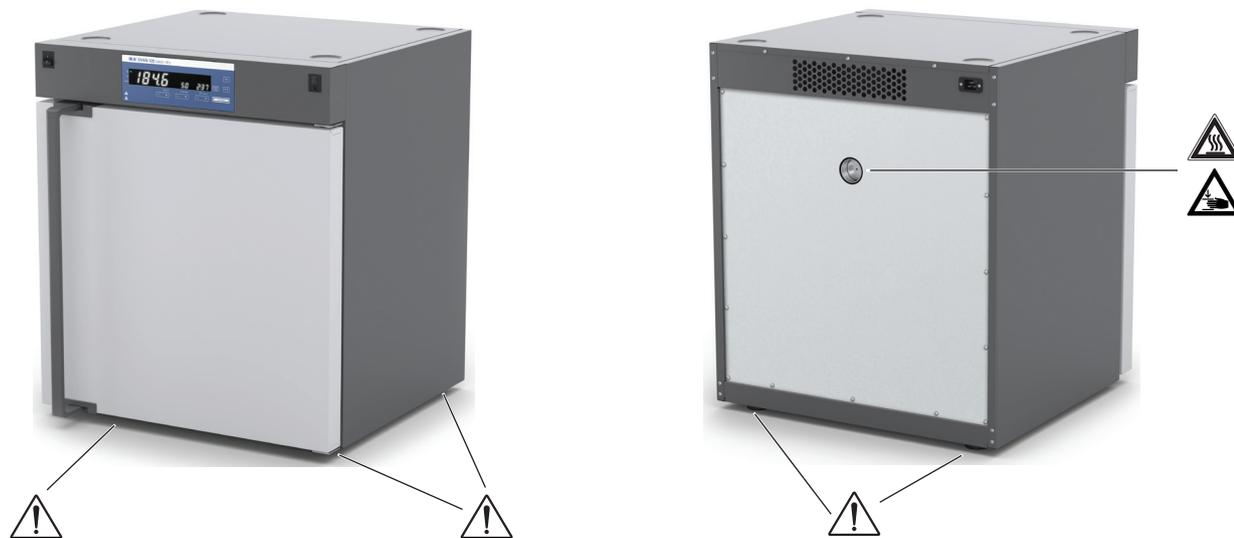


Fig. 2

Índice

	Página
Estructura del aparato/Puntos de peligro	2
Declaración UE de conformidad	4
Declaración del mercado	4
Indicaciones de seguridad	4
Uso previsto	6
Información importante	6
Transporte y almacenamiento	7
Desembalaje	7
Instalación	7
Panel de mando y pantalla	11
Ajuste del límite de temperatura	12
Puesta en servicio	12
Menú "Configuraciones"	13
Interfaces y salidas	16
Mantenimiento y limpieza	17
Códigos de error	18
Accesorios	18
Garantía	18
Datos técnicos	19

Declaración UE de conformidad

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que este producto es conforme con las disposiciones de las Directivas 2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE y 2011/65/UE, así como con las siguientes normas y documentos normativos: EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61326-1, EN 60529, EN ISO 12100 y DIN 12880.

Si lo desea, puede solicitar una copia completa de la declaración de conformidad de la UE en la dirección de correo electrónico sales@ika.com.

Declaración del mercado



Situación (extremadamente) peligrosa en la que la no observación de las advertencias de seguridad puede provocar la muerte o una lesión grave.



Situación peligrosa en la que la no observación de las advertencias de seguridad puede provocar la muerte o una lesión grave.



Situación peligrosa en la que la no observación de las advertencias de seguridad puede provocar una lesión leve.



Alude, por ejemplo, a acciones que pueden provocar daños materiales.



Aviso de peligro debido a la presencia de una superficie caliente.



Advierte de un peligro de aplastamiento para los dedos y las manos.

Indicaciones de seguridad

Advertencias generales:

- **Lea completamente este manual de instrucciones antes de usar el aparato y observe las indicaciones de seguridad.**
- Guarde este manual de instrucciones en un lugar accesible para todos.
- Asegúrese de que sólo personal cualificado utilice el aparato.
- Observe las advertencias de seguridad, las directivas y las normas de seguridad industrial y prevención de accidentes.

Transporte e instalación:



- Asegúrese de que, al detener el aparato, los dedos no queden aplastados.
- Al transportar el aparato es preciso tener en cuenta su alto peso propio.
- Si no existe una ventilación adecuada, pueden formarse mezclas explosivas. Así pues, el aparato solo puede utilizarse en zonas bien ventiladas.
- Desenchufe el cable de alimentación antes de limpiar, mantener o transportar el termostato.

Diseño del aparato:



- No utilice nunca el aparato en atmósferas potencialmente explosivas, pues no está protegido contra explosiones.
- Con el fin de evitar que se produzcan lesiones personales o daños en los efectos materiales, observe en todo momento las normativas de protección y prevención de accidentes que sean aplicables a su localidad.



- Preste atención a los puntos de peligro que se muestran en la Fig. 2.



- Para garantizar un funcionamiento seguro incluso cuando el aparato no se encuentra bajo vigilancia, utilícelo únicamente para procesar o calentar fluidos cuyo punto de inflamación se encuentre por encima del límite de temperatura de trabajo. El límite de temperatura de trabajo establecido debe encontrarse siempre como mínimo 25 °C por debajo del punto de combustión del fluido utilizado (EN 61010-2-01).

- La limitación de la temperatura de trabajo debe ajustarse de modo que la temperatura máxima permitida no se sobrepase en ningún caso. Compruebe periódicamente el funcionamiento de la limitación de la temperatura de trabajo.

PRECAUCIÓN

- Al abrir o cerrar la puerta, existe peligro de aplastamiento. Retire las manos de los bordes que puedan aplastarlas.
- Coloque el aparato sin sujeción sobre una superficie plana, estable, limpia, no resbaladiza, seca e ignífuga
- Asegure el aparato con el elemento antivuelco para garantizar su estabilidad durante la carga y descarga de las rejillas y durante el funcionamiento. Asegure adecuadamente las sujeciones antivuelco, sobre todo si el aparato es de un modelo apilable
- Las patas del aparato deben estar limpias y en perfecto estado.

Trabajo con el aparato:

ADVERTENCIA

- No ponga en marcha el aparato si se produce alguna de las siguientes circunstancias:
 - El aparato está dañado
 - Los cables están dañados.
- Espere a que el aparato se enfríe antes de cualquier operación de carga o descarga.
- No mueva ninguna rejilla que esté cargada.
- Las cargas pesadas pueden hacer volcar el aparato. Tenga en cuenta las recomendaciones para cargar las rejillas.
- Nunca use el aparato para los fines siguientes:
 - Calentar alimentos
 - Secar seres vivos
 - Calentar recintos
- El dispositivo tiene un limitador de temperatura (TB) clase 1 según DIN 12880. Esto significa que en caso de fallo, el dispositivo se apaga a 270° C. la temperatura puede ser más alta durante un breve periodo de tiempo en el área del calentador y en las paredes. Así que tenga cuidado con el riesgo de incendio o explosión de una carga inadecuada.

PRECAUCIÓN

- Al abrir la puerta puede salir aire caliente. La cámara interna también puede alcanzar temperaturas elevadas después de un tiempo.

Tensión de alimentación/Desconexión del aparato:

- La tensión especificada en la placa de características debe coincidir con la tensión de la red.
- En caso de emergencia, apague el aparato y desconecte el cable de alimentación de la toma de corriente.
- La toma de corriente utilizada debe disponer de una toma de tierra (conductor protector).
- Después de una interrupción de la energía eléctrica, el aparato arranca de nuevo automáticamente en el modo B y C.
- Asegure los cables de alimentación y evite que se doblen.
- Revise los cables de alimentación periódicamente y observe si muestran signos de fatiga del material.
- El cable de alimentación no puede entrar en contacto con piezas calientes.

Calentar:

PRECAUCIÓN

- En el caso de que las temperaturas de servicio sean altas, el aparato, sobre todo en los orificios de la parte posterior, puede calentarse mucho.
- El vapor y las superficies calientes pueden causar quemaduras. Recuerde que el aparato desprende calor residual una vez apagado.

Accesorios:

AVISO

- Utilice el freno de estacionamiento siempre que emplee el bastidor o la base de rodillos.
- Sólo si se utilizan los accesorios que se describen en el Capítulo "Accesorios", se garantiza un funcionamiento seguro. section.
- Trabaje únicamente con accesorios autorizados por IKA.
- Utilice únicamente piezas de repuesto originales de IKA.
- Antes de utilizar el aparato y sus accesorios, compruebe que no estén dañados. No utilice piezas dañadas.
- Proteja el equipo y sus accesorios contra golpes e impactos.

Mantenimiento:

- El aparato sólo puede ser abierto por un técnico especializado, incluso en caso de reparación. Desconecte el aparato de la red eléctrica antes de abrirlo. Las piezas bajo tensión en el interior del aparato pueden continuar bajo tensión durante un tiempo prolongado tras desconectarlo de la red eléctrica..

Instrucciones de eliminación:

- La eliminación de aparatos, embalajes y accesorios debe realizarse de conformidad con las normativas nacionales.

Uso previsto

Utilización:

El modelo **OVEN 125 basic - dry / OVEN 125 basic - dry glass** es una estufa para un amplio espectro de aplicaciones de calefacción, secado y calentamiento.

El aparato solo puede utilizarse para calentar sustancias y objetos no explosivos y ni inflamable. No procese sustancias ni objetos que puedan generar vapores explosivos.

Ámbito de utilización:

Espacios interiores similares a laboratorios en el ámbito de la investigación, la docencia, el comercio o la industria.

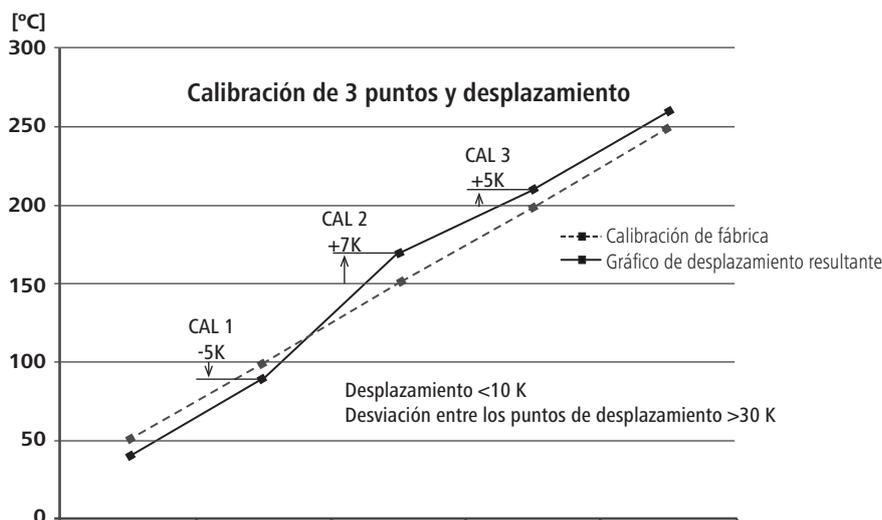
La seguridad del usuario no se puede garantizar:

- si el aparato se usa con accesorios que no han sido suministrados o recomendados por el fabricante
- si el aparato se utiliza no conforme con el uso previsto en contra de las especificaciones del fabricante
- si terceras personas realizan modificaciones al equipo o a la placa de circuitos impresos.

Información importante

Calibración y ajuste:

Este menú permite especificar los valores de desplazamiento después de aproximarse a las temperaturas correspondientes y contrastarlas (calibrarlas) con un aparato de medición externo.



Las cargas individuales y las condiciones ambientales pueden afectar al comportamiento de temperatura de la cámara. Esta acción puede compensarse utilizando la calibración de 3 puntos y la función de offset, que permite calibrar y ajustar la temperatura a tres valores de temperatura distintos.

Utilice un aparato de medición de referencia calibrado para realizar el ajuste.

El proceso puede llevarse a cabo en un solo nivel de temperatura o en un máximo de tres.

CAL 1: Calibración de la temperatura y ajuste a un valor de temperatura reducido.

CAL 2: Calibración de la temperatura y ajuste a un valor de temperatura medio.

CAL 3: Calibración de la temperatura y ajuste a un valor de temperatura alto.

Detección de la regulación de temperatura:

Una apertura accidental de la puerta durante el funcionamiento puede dar lugar a un descenso inesperado de la temperatura y activar el mensaje "Door". Además, se escucha una alarma acústica.



Cierre el mensaje de la pantalla y finalice la alarma acústica pulsando cualquier tecla.

Nota: el tono de alarma y de las teclas puede desactivarse en el área de configuración del menú.

Transporte y almacenamiento



AVISO

El transporte del aparato debe correr a cargo exclusivamente de personal cualificado con dispositivos de transporte, como un carro elevador o una carretilla de horquilla elevadora.

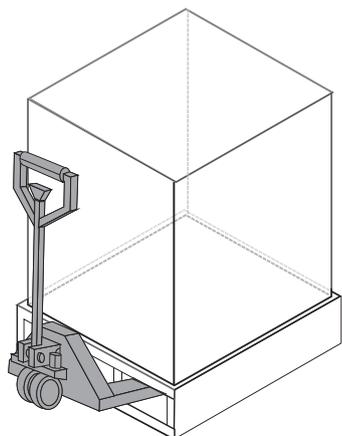
Durante el transporte y el almacenamiento, el aparato debe protegerse frente a golpes mecánicos, vibraciones, acumulación de polvo y aire ambiente corrosivo.

Además, debe asegurarse de que la humedad relativa del aire no sea superior al 80 %.

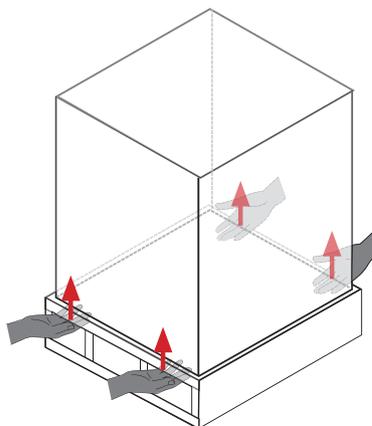
El aparato solo puede almacenarse y transportarse si está totalmente vacío.

El aparato puede transportarse tal como se indica a continuación:

- con un carro elevador.



- manualmente/sin herramientas auxiliares (4 personas).



Desembalaje

Desembalaje:

- Desembale el aparato con cuidado
- Si observa desperfectos, rellene de inmediato el registro correspondiente (correo, ferrocarril o empresa de transportes).

Volumen de suministro:

- **OVEN 125 basic - dry** o **OVEN 125 basic - dry glass**
- Dos rejillas
- Destornillador (para ajustar el límite de temperatura)
- Protección frente a vuelco
- Cable de alimentación
- Cable USB
- Guía del usuario
- Certificado de calibración
- Tarjeta de garantía.

Instalación

Instalación del aparato:

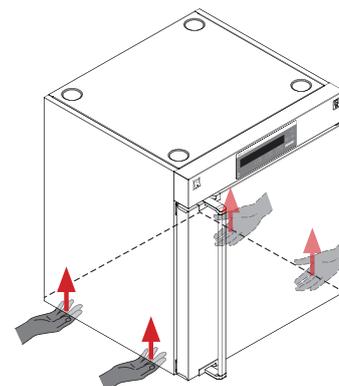
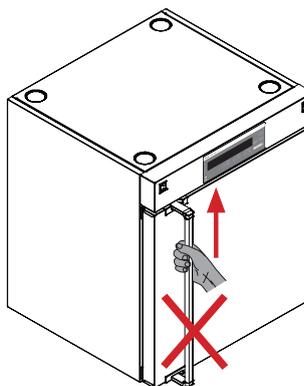


AVISO

No utilice el tirador de la puerta para transportar el aparato, pues esto puede dañarlo.

Transporte del aparato:

- con el accesorio opcional (bastidor con ruedas).
- en un palé (cintas de transporte).
- de forma manual (al menos 4 personas).



Instalación:



ADVERTENCIA

La sujeción a la pared es estrictamente necesaria.

- Coloque el aparato sobre una superficie plana, limpia, seca e ignífuga en una sala bien ventilada.
- Mantenga una distancia suficiente respecto a los calefactores y otras fuentes de calor.
- Mantenga al menos 150 mm de distancia entre las paredes y el aparato.

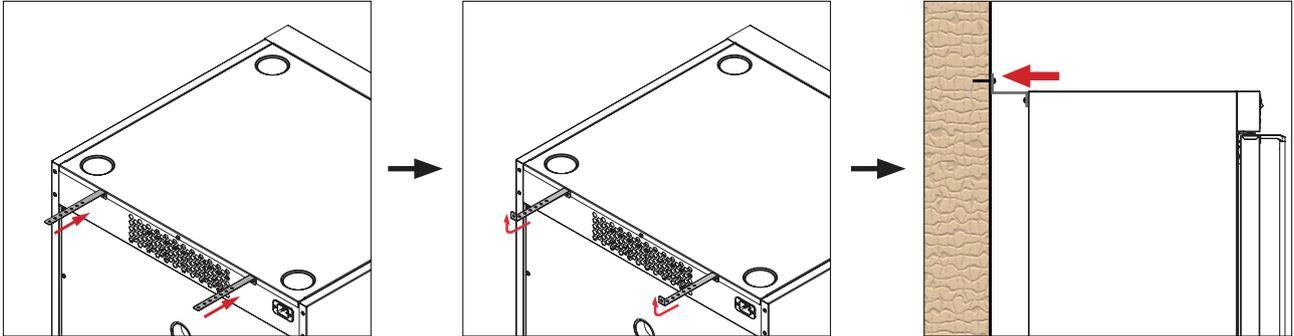
Montaje del aparato en la pared:



AVISO

El material de fijación debe seleccionarse en función de las características de la pared y no está incluido en el volumen de suministro.

Fije el aparato en la pared utilizando la protección contra vuelco incluida tal como se muestra en las siguientes figuras:
Fije la protección contra vuelco en la parte trasera del aparato.

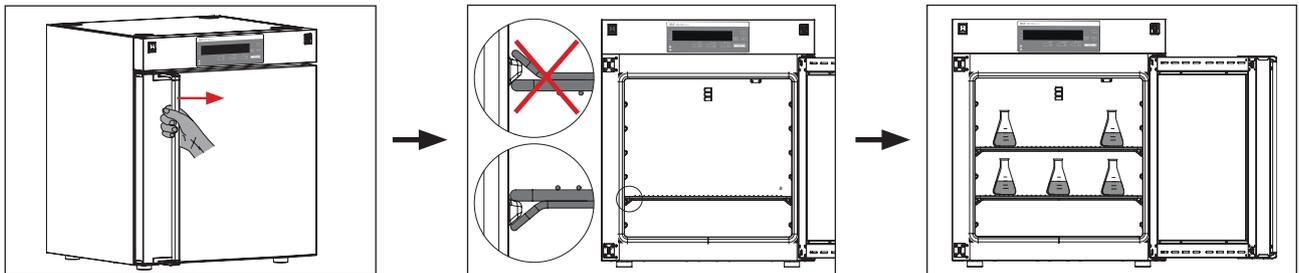


Inserción de la rejilla:

- Abra la puerta.

- Inserte la rejilla.

- Cargue la rejilla de forma uniforme.



Nota: mantenga una distancia adecuada entre las muestras y la superficie caliente interna. La temperatura de la pared interna puede ser mucho más elevada que la que se ha configurado.

Apilado del aparato:

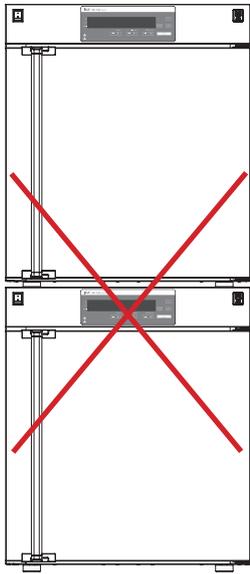


AVISO

No apile nunca más de dos aparatos.

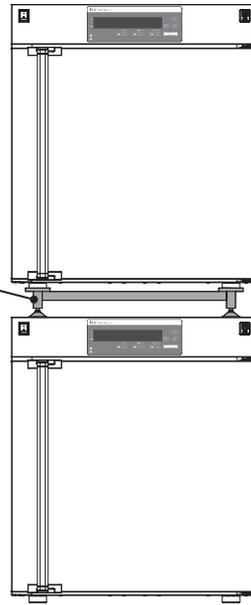
Para el apilado del aparato se necesitan cuatro personas para levantarlo.

Para garantizar una distancia suficiente, utilice el adaptador de apilado recomendado por **IKA**.



$< 150 \text{ mm}$

Adaptador de apilado



$> 150 \text{ mm}$

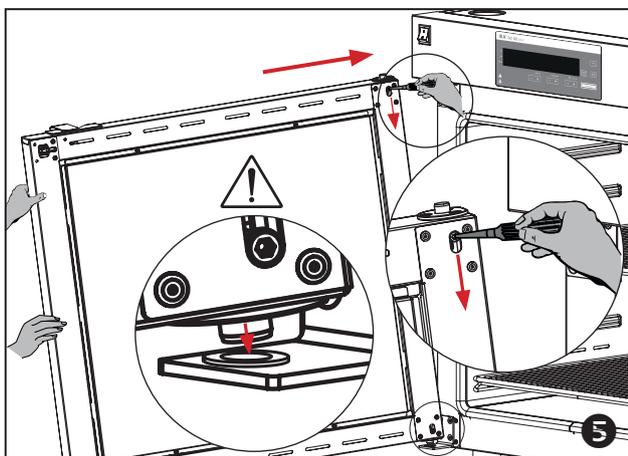
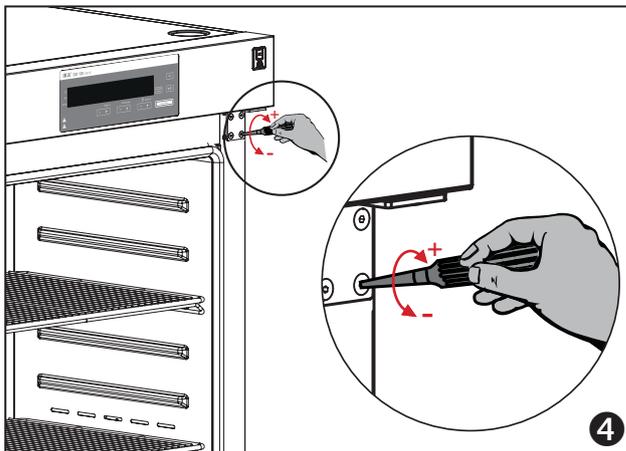
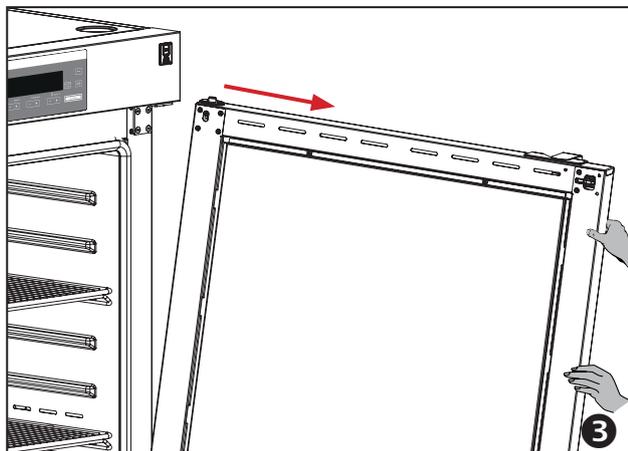
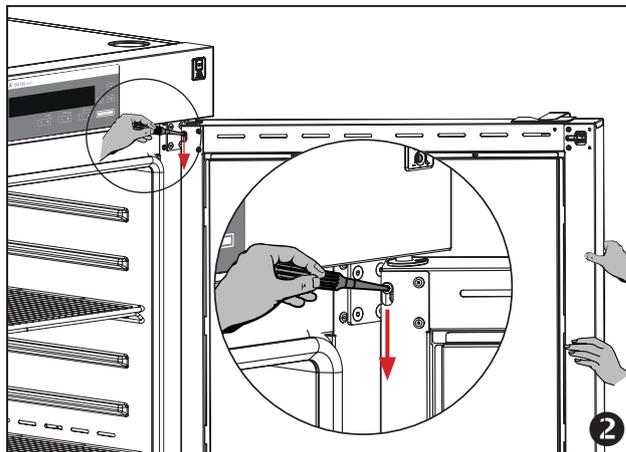
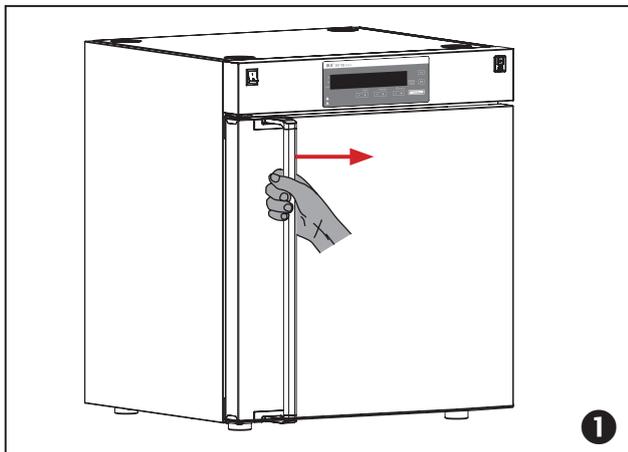
Modificación de la dirección de apertura de la puerta:



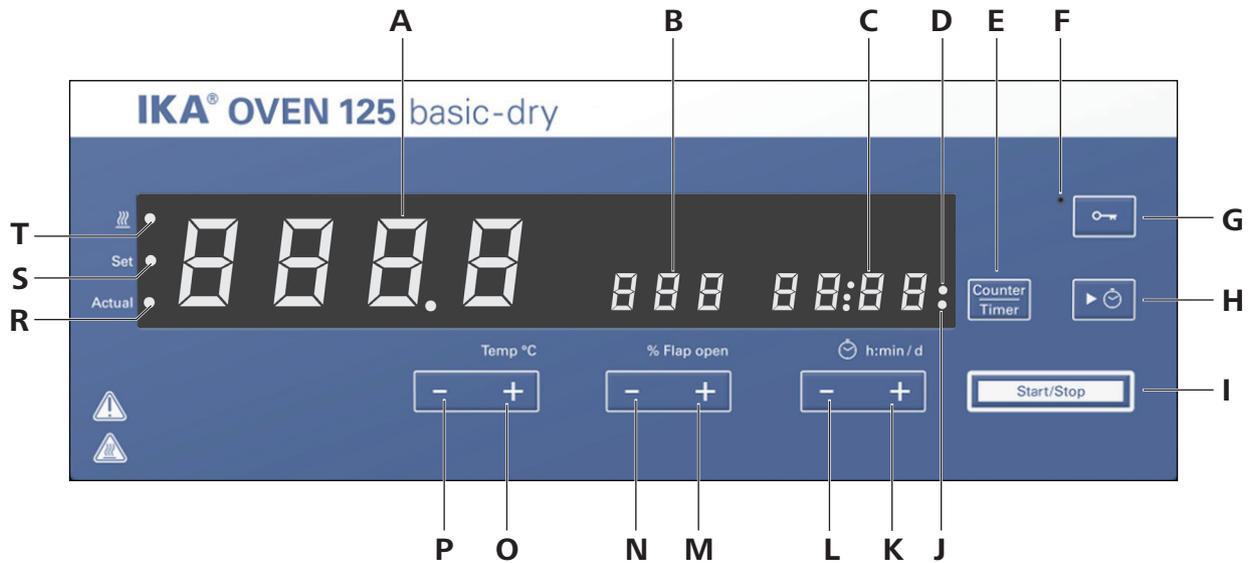
ADVERTENCIA

Debido al alto peso de la puerta, para modificar la dirección de apertura de la misma se necesitan dos personas.

- 1 Abra la puerta.
- 2 Sostenga la puerta y afloje el pasador de bisagra con una herramienta adecuada.
- 3 Retire la puerta con cuidado.
- 4 Cambie la posición de los soportes y de las bisagras con ayuda de la llave hexagonal.
- 5 Incorpore la puerta en el sentido contrario. Asegúrese de que, después de montar la puerta, el pasador se encuentre de nuevo en su posición final.



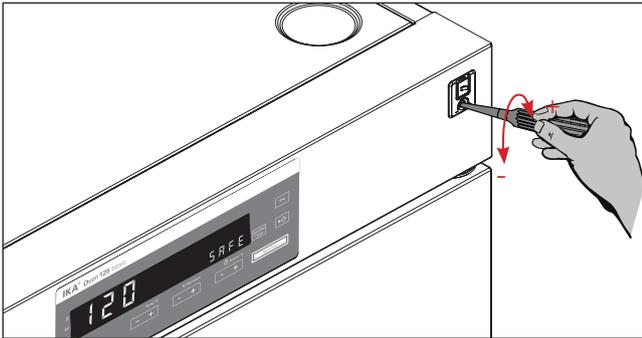
Panel de mando y pantalla



Pos.	Denominación	Función
A	Indicador LED (temperatura):	Muestra la temperatura.
B	Indicador LED (válvula):	Muestra el porcentaje de apertura de la válvula de aire de ventilación.
C	Indicador LED (temporizador/contador):	Muestra el valor del temporizador/contador.
D	Indicador LED (contador):	Indica que la función de contador está activada.
E	Tecla "Contador/Temporizador":	Conmutación entre la función de contador y la de temporizador.
F	Indicador LED (bloqueo de teclas):	Indica que la función de teclas está desactivada.
G	Bloqueo de teclas:	Bloquea o desbloquea las teclas.
H	Tecla de temporizador:	Inicia la función de temporizador.
I	Tecla "Inicio/Parada" (calentamiento):	Inicia o detiene la función de calentamiento.
J	Indicador LED (temporizador):	Muestra que la función de temporizador está activada.
K	Tecla "Temporizador (+)":	Aumenta el valor de ajuste del temporizador. Permite desplazarse por el menú, así como seleccionar opciones de ajuste.
L	Tecla "Temporizador (-)":	Reduce el valor de ajuste del temporizador. Permite desplazarse por el menú, así como seleccionar opciones de ajuste.
M	Tecla "Válvula abierta (+)":	Abre la válvula de ventilación en pasos del 10 %.
N	Tecla "Válvula abierta (-)":	Cierra la válvula de ventilación en pasos del 10 %.
O	Tecla "Temp (+)":	Aumenta el valor de ajuste de temperatura. Cambiar los ajustes del menú.
P	Tecla "Temp (-)":	Reduce el valor de ajuste de temperatura. Cambiar los ajustes del menú.
R	Indicador LED (actual):	La luz LED se enciende al tiempo que se muestra el valor actual.
S	Indicador LED (ajuste):	La luz LED se enciende al tiempo que se muestra el valor de ajuste.
T	Indicador LED (calentamiento):	Indica que la función de calentamiento está activada.

Ajuste del límite de temperatura

Utilice el destornillador contenido en el volumen de suministro para ajustar el límite de temperatura del aparato (giro hacia la derecha: aumentar valor; giro hacia la izquierda: disminuir valor).



El límite de temperatura ajustado se muestra en la pantalla.



Límite de temperatura

Configuración de fábrica: Valor máximo.

Ajuste de la temperatura: consulte el apartado "Datos técnicos".



ADVERTENCIA

El aparato solo puede utilizarse para calentar sustancias y objetos no explosivos y ni inflamable.

Puesta en servicio

Compruebe si la tensión indicada en la placa de características coincide con la tensión de red disponible.



La toma de corriente utilizada debe disponer de una toma de tierra (conductor protector).

Si se cumplen estas condiciones, el aparato está listo para usar una vez enchufado.

De lo contrario no se puede garantizar un funcionamiento seguro y el aparato puede dañarse.

Tienen que cumplirse las condiciones del entorno indicadas en los "Datos técnicos".

Encendido:

Tras encender el interruptor principal (1), todos los segmentos LED permanecen encendidos durante la autocomprobación.



① Iniciar



② Tipo de dispositivo

Modo operativo (A) Versión de software



③ Limitación de temperatura

A continuación, se visualizan de forma alterna las dos pantallas siguientes.



④



⑤

Temperatura ambiente

El aparato cambia al modo de espera y queda listo para el funcionamiento.

Función de calefacción:

La función de calefacción puede iniciarse o detenerse con la tecla "Inicio/Parada" (I).

Si la función de calefacción se ha activado pulsando la tecla "Inicio/Parada" (I), el indicador LED (calefacción) (T) se enciende. En la pantalla (A) se muestran de forma alterna la temperatura nominal y la temperatura real. Los LED para el indicador del valor nominal (S) o el indicador del valor real (R) se encienden según corresponda.

La temperatura de la calefacción puede ajustarse pulsando la tecla "Temp (+)" (O) o "Temp (-)" (P).

Al pulsar la tecla "Temp (+)" (O) o "Temp (-)" (P), la temperatura se aumenta o se reduce, respectivamente, en pasos de 0,1 °C.

Para ajustar la temperatura, mantenga pulsada una de las teclas "Temp (+)" (O) o "Temp (-)" (P).

El valor puede modificarse en el modo de espera o en el modo de servicio.

Función de válvula abierta:

La posición de la válvula se modifica accionando las teclas +/- (en pasos del 10 %).

Funciones de contador y temporizador:

Función de contador:

Si el "modo T" está desactivado, la función de calefacción se inicia con la tecla "Inicio/Parada" (I), el contador se inicia automáticamente y el indicador del contador (D) se enciende. Se muestra el valor (C) correspondiente.

Si el tiempo de funcionamiento es inferior a 1 día (24 horas), el contador funciona el modo de horas-minutos (hh:mm).

Si el tiempo de funcionamiento es superior a 1 día (24 horas), el indicador cambia del modo de horas-minutos al modo diario. En el modo diario, la pantalla muestra los días y las horas/los minutos (hh:mm) de forma alterna.

Si la función de calefacción se detiene con la tecla "Inicio/Parada" (I), el valor del contador aparece en la pantalla (C). Si la función de calefacción vuelve a iniciarse, el contador también comienza en 00:00.

Nota: El valor máximo del contador es de 100 días (d: 99/23:59). Durante el modo del contador, la tecla "Timer" está desactivada.

Conmutación entre la función de contador y la de temporizador:

La función de contador puede cambiarse a la función de "temporizador" pulsando la tecla "Counter/Timer" (E). El indicador del temporizador (J) se enciende para señalar que la función de temporizador está activada.

Si vuelve a pulsar la tecla "Counter/Timer" (E), la función de contador se activa y el indicador del contador (D) se enciende.

Función de temporizador:

El "temporizador" puede ajustarse pulsando la tecla "Timer (+)" (K) o la tecla "Timer (-)" (L) correspondientes.

Durante el funcionamiento, el "temporizador" cuenta en el modo de horas-minutos (hh:mm).

Si el valor del temporizador es superior a 24 horas, el indicador cambia al modo diario. El indicador muestra el día y la hora/el minuto (hh:mm) de forma alterna.

Para cambiar el temporizador de forma más rápida, siga pulsando la tecla "Timer (+)" (K) o "Timer (-)" (L).

Una vez realizado el ajuste, el "temporizador" puede configurarse pulsando la tecla "Timer" (H). La función de calefacción se detiene automáticamente una vez transcurrido este período de tiempo. El indicador (C) "00:00" parpadea hasta que se pulsa cualquier tecla.

Nota: El valor máximo del temporizador es de 100 días (d: 99/23:59).

El valor del temporizador puede modificarse en el modo de espera o en el modo de servicio. Si la función de temporizador está activada, el inicio o la detención de la función de calefacción mediante la tecla "Inicio/Parada" (I) no afecta en modo alguno a la función de temporizador.

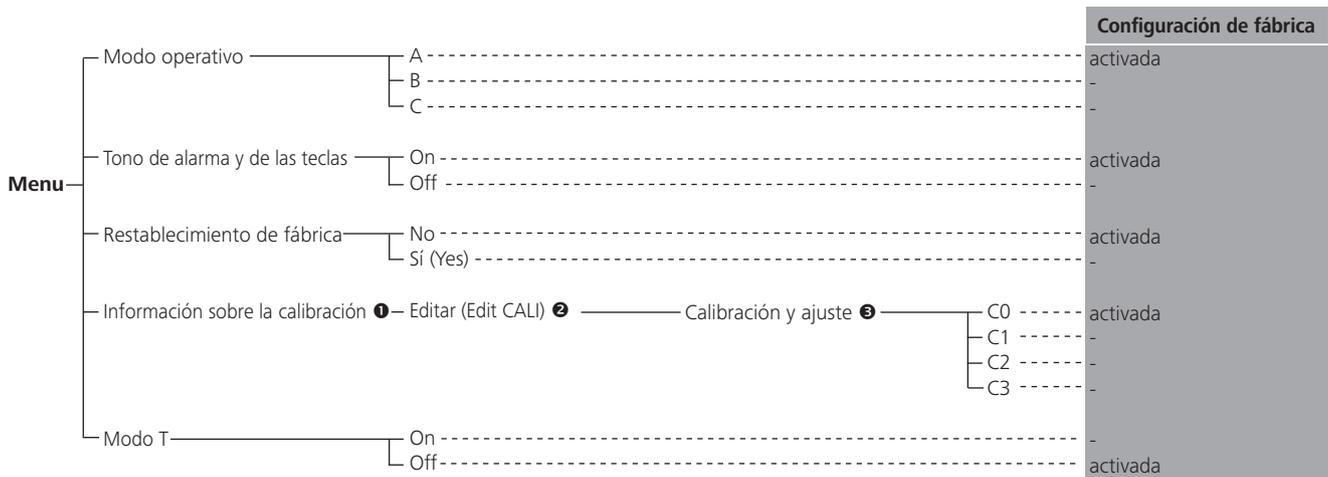
Bloqueo de los elementos de control:

Las teclas del aparato pueden mantenerse pulsadas durante aproximadamente 2 segundos pulsando el bloqueo de teclas (G) para, así, evitar que se efectúen cambios involuntarios durante el funcionamiento (el LED (F) se enciende).

Si el bloqueo de teclas (G) se mantiene durante aproximadamente 2 segundos, los controles se habilitan (el LED (F) ya no aparece encendido).

Menú "Configuraciones"

Estructura del menú:



❶ Información sobre la calibración:

Este menú permite ver los valores de desplazamiento actuales.

❷ Editar calibración:

Este menú permite especificar los valores de desplazamiento directamente.

❸ Calibración y ajuste:

Este menú permite especificar los valores de desplazamiento después de aproximarse a las temperaturas correspondientes y contrastarlas (calibrarlas) con un aparato de medición externo.

Desplazamiento por el menú:

- ☞ Abra o cierre el menú pulsando la tecla "Contador/Temporizador" (E) y la tecla "Temporizador" (H).
- ☞ Pulse la tecla "Temporizador (+)" (K) o la tecla "Temporizador (-)" (L) para conmutar entre las opciones de menú.
- ☞ Cambie el ajuste de temperatura pulsando la tecla "Temp (+)" (O) o la tecla "Temp (-)" (P).
- ☞ Guarde el ajuste pulsando la tecla "Inicio/Parada" (I).

Modo operativo (mode):



Modo de funcionamiento A: El aparato no puede arrancar de nuevo después del encendido o de un corte en el suministro de corriente. El ajuste de la temperatura de calentamiento puede regularse.



Modo de funcionamiento B: El aparato se reinicia después del encendido o de un corte en el suministro de corriente. El ajuste de la temperatura de calentamiento puede regularse.



Modo de funcionamiento C: El aparato se reinicia después del encendido o de un corte en el suministro de corriente. La temperatura de calentamiento no puede regularse.

Tono de alarma y de las teclas (beep):



Pitido on: Tono de alarma y de las teclas activado.



Pitido off: Tono de alarma y de las teclas desactivado.

Restablecer la configuración de fábrica (res):



No se produce un restablecimiento (no reset).



Restablecer (yes reset).

Calibración y ajuste:

El aparato se calibra y ajusta en fábrica. La inserción de muestras individuales y las condiciones ambientales pueden afectar al comportamiento de temperatura de la cámara. En caso necesario, el usuario puede elegir y llevar a cabo la calibración de 1 punto, 2 puntos o 3 puntos y el ajuste. Con la calibración de 3 puntos, el aparato puede conseguir el resultado óptimo, que permite calibrar y ajustar la temperatura a tres valores de temperatura distintos. Antes de la calibración, posicione una referencia de temperatura calibrada en el centro de la carcasa.

Información sobre la calibración (Info CALI):

Esta opción de menú permite comprobar la información de calibración en el aparato:



Pulse la tecla "Inicio/Parada" (I) e introduzca las informaciones de calibración que correspondan. Se muestran las siguientes pantallas:



Si se ha seleccionado la calibración de 3 puntos para el aparato, en la pantalla aparecen las siguientes informaciones de calibración:



Pulse la tecla "Temporizador (+)" (K) o "Temporizador (-)" (L) para cambiar entre las tres pantallas siguientes, que muestran las informaciones de calibración que corresponden:



Pulse la tecla "Inicio/Parada" (I) para regresar a la pantalla que contiene las informaciones relativas a la calibración.

Edición de los parámetros de calibración (Edit CALI):

Este menú permite editar los parámetros de calibración del aparato:



Pulse la tecla "Inicio/Parada" (I) para confirmar la edición de los valores de ajuste. Aparece la siguiente pantalla:



Pulse la tecla "Temp (+)" (O) o "Temp (-)" (P) para seleccionar los tipos de calibración siguientes:



(Ningún ajuste)



(ajuste de 1 punto)



(ajuste de 2 punto)



(ajuste de 3 punto)

Pulse la tecla "Inicio/Parada" (I) para confirmar el tipo de calibración seleccionado.

Cambie a la pantalla de calibración del primer punto. Pulse a tal fin la tecla "Temporizador (+)" (K).



Pulse la tecla "Temp (+)" (O) o "Temp (-)" (P) para ajustar la temperatura de la calibración.



Confirme la opción de configuración elegida pulsando la tecla "Inicio/Parada" (I), a continuación de lo cual la pantalla cambia a la visualización de la temperatura de referencia.



Pulse la tecla "Temp (+)" (O) o "Temp (-)" (P) para modificar el valor de la temperatura de referencia.



Confirme el ajuste pulsando la tecla "Inicio/Parada" (I); la pantalla cambia a la siguiente calibración de puntos.

Los parámetros correspondientes se ajustan del mismo modo. Pulse la tecla "Inicio/Parada" (I) después de confirmar los ajustes para regresar a la pantalla que permite editar los parámetros de calibración.

Calibración del aparato (CAL CALI):

Este menú permite calibrar el aparato:

Antes de la calibración, posicione una referencia de temperatura en el centro de la carcasa.

Ejemplo: Calibración de 2 puntos:

Pulse la tecla "Temp (+)" (O) o "Temp (-)" (P) para abrir la pantalla de calibración:



Pulse la tecla "Inicio/Parada" (I) para confirmar la calibración del aparato. Aparece la siguiente pantalla:



Pulse la tecla "Temp (+)" (O) para seleccionar la calibración de 2 puntos. Aparece la siguiente pantalla:



Cambie a la pantalla de calibración del primer punto. Pulse a tal fin la tecla "Temporizador (+)" (K).



Pulse la tecla "Temp (+)" (O) o "Temp (-)" (P) para ajustar la temperatura del primer punto (p. ej. 100 °C).



Pulse la tecla "Inicio/Parada" (I) para confirmar el ajuste. El aparato empieza a calentarse. El valor ajustado de la temperatura se muestra en el lado derecho de la pantalla y la temperatura actual, en el lado izquierdo.



Espere una o dos horas hasta que la temperatura se haya estabilizado (p. ej., a 98,8 °C), el LED "Set" (S) ya no parpadee y aparezca la siguiente pantalla:



Introduzca el valor de calibración del aparato de medición de referencia (p. ej., 98,6 °C) con ayuda de la tecla "Temp (+)" (O) o "Temp (-)" (P):



Pulse la tecla "Inicio/Parada" (I) para confirmar el valor. A continuación, aparece la siguiente pantalla:



Vuelva a pulsar la tecla "Inicio/Parada" (I) para finalizar la calibración del primer punto.

La calibración del resto de puntos se realiza del mismo modo.

Modo T :



Modo T activo: el contador/temporizador comienza a contar en cuanto se alcanza la temperatura ajustada.



Modo T desactivado: el contador/temporizador comienza a contar cuando la función de calefacción está activada.

Interfaces y salidas

El aparato puede conectarse con un PC a través de la interfaz USB y, por ejemplo, utilizarse con el software de laboratorio labworldsoft®.

Nota: tenga en cuenta los requisitos del sistema, así como las instrucciones de uso y la ayuda del software.

Interfaz USB:

El bus serie universal (USB) es un sistema de bus en serie que permite conectar el aparato con el PC. Los aparatos equipados con una interfaz USB pueden conectarse entre sí mientras están en funcionamiento (conexión en caliente). Los aparatos conectados y sus propiedades se detectan automáticamente. En combinación con el software labworldsoft®, la interfaz USB sirve para el funcionamiento "remoto" y también se puede emplear para actualizar el firmware.

Controladores de los aparatos con USB:

En primer lugar, descargue el controlador actual para los aparatos **IKA** que disponen de interfaz USB visitando la siguiente página:

<http://www.ika.com/ika/lws/download/usb-driver.zip>

A continuación, instale dicho controlador ejecutando el archivo de instalación. Acto seguido, conecte el aparato **IKA** al PC a través del cable de datos USB.

La comunicación de datos tiene lugar a través de un puerto COM virtual.

Sintaxis de comandos y formato:

Para la sentencia de comandos se aplica lo siguiente:

- Por lo general, los comandos se envían del PC (Master, maestro) al aparato (Slave, esclavo).
- El aparato realiza envíos exclusivamente si el PC así lo solicita. Ni siquiera los mensajes de error pueden enviarse de forma espontánea del aparato al PC (sistema de automatización).
- Los comandos se transfieren en mayúsculas.
- Los comandos, los parámetros y los parámetros consecutivos se separan mediante al menos un espacio en blanco (código: 0x20).
- Cada comando individual (incluidos los parámetros y los datos) y cada respuesta se finalizan con Blank CR LF (código: 0x20 0x0d 0x0a) y tienen una longitud máxima de 80 caracteres.
- El separador decimal en un número de punto flotante es el punto (código: 0x2E).

Las ejecuciones anteriores corresponden mayoritariamente a las recomendaciones del grupo de trabajo NAMUR (recomendaciones NAMUR para la ejecución de conexiones de

enchufe eléctricas para la transferencia de señales analógicas y digitales en aparatos individuales de medición, control y regulación para uso en laboratorio, rev. 1.1). Los comandos NAMUR y los comandos adicionales específicos de **IKA** sirven solo como comandos de bajo nivel (Low Level) para la comunicación entre el aparato y el PC. Con un terminal o un programa de comunicación adecuados, estos comandos pueden transferirse directamente al aparato. Labworldsoft es un cómodo paquete de software de **IKA** que se utiliza en el sistema de MS Windows para controlar el aparato y para recopilar los datos del mismo; además, también permite introducir datos gráficos de, por ejemplo, las rampas de velocidad. A continuación, se incluye una visión global de los comandos (NAMUR) que entienden los aparatos de control de **IKA**.

Comandos	Función
IN_PV_2	Leer la temperatura real interna
IN_SP_2	Leer la temperatura nominal interna
IN_SP_3	Leer la temperatura de seguridad nominal
IN_SP_4	Leer valor de válvula abierta
OUT_SP_2 X	Ajustar la temperatura nominal interna, X = 0 a 250
OUT_SP_12@n	Definir la temperatura de seguridad WD con eco del valor establecido
OUT_SP_4 X	Valor nominal de la válvula, X = 0 a 100
OUT_WD1@m	Modo de watchdog 1: Si se produce el evento WD1, las funciones de calentamiento y agitación se desactivan y se muestra el error PC 1. Establezca el tiempo de watchdog a m (20 a 1500) segundos, con eco del tiempo de watchdog. Este comando inicia la función de watchdog y debe enviarse siempre dentro del tiempo de watchdog establecido.
OUT_WD2@m	Watchdog mode 2: En el caso de un evento WD2 la temperatura nominal se modifica a la temperatura de seguridad WD También se muestra la advertencia PC2. El evento WD2 puede Restablecerse con OUT_WD2@0, lo que hace que la función de watchdog también se detenga. Establezca el tiempo de watchdog a m (20 a 1500) segundos, con eco del tiempo de watchdog. Este comando inicia la función de watchdog y debe enviarse siempre dentro del tiempo de watchdog establecido.
START_2	Inicia la función de calefacción
STOP_2	Detiene la función de calefacción
RESET	Desactiva la función del dispositivo

Nota: al desconectar el cable USB mientras el aparato está en marcha, el aparato permanece en el modo PC. Apague el aparato, vuelva a encenderlo para regresar al funcionamiento sin modo de PC.

Función de "watchdog", supervisión del flujo de datos en serie:

Si, después de activar esta función (consulte los comandos NAMUR), no se produce una nueva transferencia de este comando desde el PC en el tiempo de vigilancia establecido ("tiempo de watchdog"), las funciones de calentamiento se desactivan conforme al modo de "watchdog" configurado, o bien se sigue regulando a los valores nominales establecidos con anterioridad. Un bloqueo del sistema operativo, así como un corte en el suministro eléctrico, un fallo de corriente en el PC o un defecto en el cable de conexión, pueden provocar una interrupción en la transmisión.

Modo de "watchdog" 1

Si se produce una interrupción en la comunicación de datos (más larga que el tiempo de watchdog ajustado), la función de calentamiento se desactiva y se muestra PC 1.

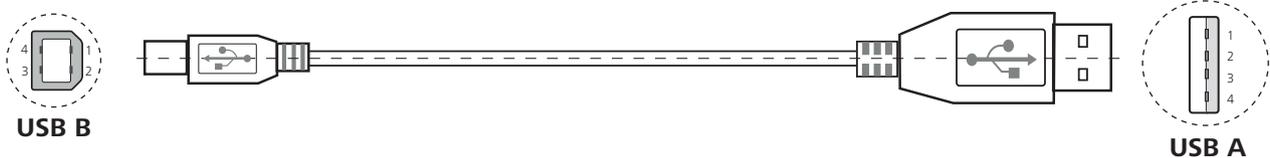
Modo de "watchdog" 2

Si se produce una interrupción en la comunicación de datos (más larga que el tiempo de watchdog ajustado), el valor de temperatura nominal se establece a la temperatura nominal de seguridad WD definido. También se muestra la advertencia PC 2.

Posibilidades de conexión entre el aparato y los aparatos externos:

Cable USB 2.0 A - B:

Se necesita para conectar la interfaz USB con un PC.



Mantenimiento y limpieza

El aparato no requiere mantenimiento. Sólo está sujeto al desgaste y deterioro natural de sus componentes y su estadística de fallos.

Limpieza:



Desenchufe el aparato antes de su limpieza.

Limpie los aparatos **IKA** solamente con los detergentes aprobados por **IKA**: Agua con componentes tensioactivos / Isopropanol.

- Use guantes protectores durante la limpieza del aparato.
- Los aparatos eléctricos no deben introducirse en el detergente para propósitos de limpieza.
- Evite que penetre humedad en el aparato durante las operaciones de limpieza.
- Si se utiliza un método de descontaminación distinto de los recomendados por el fabricante, el usuario deberá ponerse en contacto con el fabricante para asegurarse de que el método previsto no dañará el aparato.

Pedido de piezas de recambio:

Al realizar un pedido de piezas de recambio indique lo siguiente:

- Tipo de aparato
- Número de serie del aparato, ver placa de características
- Número de posición y descripción de la pieza de recambio, consulte www.ika.com.

Reparación:

Los aparatos que requieren reparación deben enviarse limpios y sin sustancias que constituyan un riesgo para la salud.

Solicite a tal fin el formulario "**Certificado de no objeción**" a **IKA**, o descargue el formulario en el sitio Web de **IKA** www.ika.com.

Devuelva el aparato que requiere reparación en su embalaje original. Los embalajes para almacenamiento no son suficientes para la devolución. Utilice, además, un embalaje de transporte adecuado.

Códigos de error

Cuando ocurre un fallo, aparece un código de error en la pantalla.

Proceda como sigue:

- ☞ Apague el aparato desde el interruptor
- ☞ Tome las medidas correctivas correspondientes
- ☞ Vuelva a encender el aparato

Código de Error	Efecto	Causa	Solución
Err 03	La temperatura del aparato (potencia de la placa de circuito impreso) es demasiado alta.	Calefacción off	- Desconecte el aparato y deje que se enfríe
Err 06	Ajustado exceder los límites de temperatura	Calefacción off	- Póngase en contacto con el departamento de servicio técnico de IKA .
Err 21	El relé de seguridad no se abre.	Calefacción off	- Póngase en contacto con el departamento de servicio técnico de IKA .
Err 25	Error de la espiral de calefacción 1	Calefacción off	- Póngase en contacto con el departamento de servicio técnico de IKA .
Err 26	Error de la espiral de calefacción 2	Calefacción off	- Póngase en contacto con el departamento de servicio técnico de IKA .
Err 27	Sin sensor interno	Calefacción off	- Póngase en contacto con el departamento de servicio técnico de IKA .

Si no es posible eliminar el fallo aplicando las medidas descritas o si aparece otro código de error:

- contacte con el departamento de servicio técnico
- envíe el aparato a reparación con una breve descripción del fallo.

Accesorios

Cable A USB 2.0 – B

Labworldsoft®

Encontrará más accesorios en la página www.ika.com.

Garantía

Según las condiciones de compra y entrega de **IKA**, la garantía tiene una duración total de 24 meses. Si se produce un caso de garantía, póngase en contacto con su proveedor habitual, o bien envíe el aparato directamente a nuestra fábrica adjuntando la factura y mencionando las causas de la reclamación. Los gastos de transporte correrán a su cargo.

La garantía no se aplica a piezas de desgaste ni tampoco a errores que tengan su causa en un manejo inadecuado o en un cuidado y mantenimiento insuficientes que no cumplan lo dispuesto en estas instrucciones de uso.

Datos técnicos

		OVEN 125 basic - dry	OVEN 125 basic - dry glass
Intervalo de tensión de servicio	VAC	230 ± 10 % 115 ± 10 % 100 ± 10 %	
Frecuencia	Hz	50 / 60	
Máx. potencia absorbida	W	2450 (230 V) 1550 (115 V) 1200 (100 V)	
Potencia calorífica	W	2400 (230 V) 1500 (115 V) 1150 (100 V)	
Intervalo de temperatura de trabajo	°C	RT + 5 ... + 250	
Límite de temperatura de trabajo, clase de seguridad TB1 (270 ° C)	°C	+ 50 ... + 270	
Resolución del ajuste de la temperatura	K	0,1	
Constancia de la temperatura (a 150 °C)	K	± 0,5 (centro, puerta estándar) *	
Indicador de temperatura		LED	
Función de temporizador/contador		Sí	
Indicador de temporizador/contador		LED	
Máximo valor del temporizador/ contador		100 días (d: 99/23:59 [hh:mm])	
Número máximo de bases de rejillas		6	
Carga máxima para un comprimido	kg	30	
Interfaces		USB	
Temperatura ambiente permitida	°C	+ 5 ... + 40	
Humedad ambiental (rel.) permitida	%	80	
Tiempo de conexión permitido	%	100	
Clase de protección según EN 60529		IP 20	
Clase de protección		I	
Categoría de sobretensión		II	
Grado de contaminación		2	
Dimensiones (an x pr x al)	mm	700 x 650 (+ 75 con asa) x 825	
Dimensión interior (an x pr x al)	mm	550 x 525 x 450	
Volumen interno	l	125	
Peso	kg	74	81
Altitud geográfica de servicio sobre el nivel del mar	m	max. 2000	

Nota: Cumple la norma EN61000-3-11 y se encuentra sometido a condiciones de conexión especiales: $Z_{\text{máx}} = 0,362 \Omega$. En caso necesario, consulte a su empresa abastecedora de energía.

* Más datos a petición.

Reservado el derecho de introducir modificaciones técnicas!



designed for scientists

IKA-Werke GmbH & Co. KG

Janke & Kunkel-Straße 10, 79219 Staufen, Germany
Phone: +49 7633 831-0, Fax: +49 7633 831-98
eMail: sales@ika.de

USA

IKA Works, Inc.
Phone: +1 910 452-7059
eMail: sales@ika.net

KOREA

IKA Korea Ltd.
Phone: +82 2 2136 6800
eMail: sales-lab@ika.kr

BRAZIL

IKA Brazil
Phone: +55 19 3772 9600
eMail: sales@ika.net.br

MALAYSIA

IKA Works (Asia) Sdn Bhd
Phone: +60 3 6099-5666
eMail: sales.lab@ika.my

CHINA

IKA Works Guangzhou
Phone: +86 20 8222 6771
eMail: info@ika.cn

POLAND

IKA Poland Sp. z o.o.
Phone: +48 22 201 99 79
eMail: sales.poland@ika.com

JAPAN

IKA Japan K.K.
Phone: +81 6 6730 6781
eMail: info_japan@ika.ne.jp

INDIA

IKA India Private Limited
Phone: +91 80 26253 900
eMail: info@ika.in

UNITED KINGDOM

IKA England LTD.
Phone: +44 1865 986 162
eMail: sales.england@ika.com

VIETNAM

IKA Vietnam Company Limited
Phone: +84 28 38202142
eMail: sales.lab-vietnam@ika.com

THAILAND

IKA Works (Thailand) Co. Ltd.
Phone: +66 2059 4690
eMail: sales.lab-thailand@ika.com

TURKEY

IKA Turkey A.Ş.
Phone: +90 216 394 43 43
eMail: sales.turkey@ika.com

Discover and order the fascinating products of IKA online:
www.ika.com



IKAworldwide



IKAworldwide /// #lookattheblue



@IKAworldwide