

IKA

designed for scientists

IKA MATRIX ORBITAL

ESPAÑOL

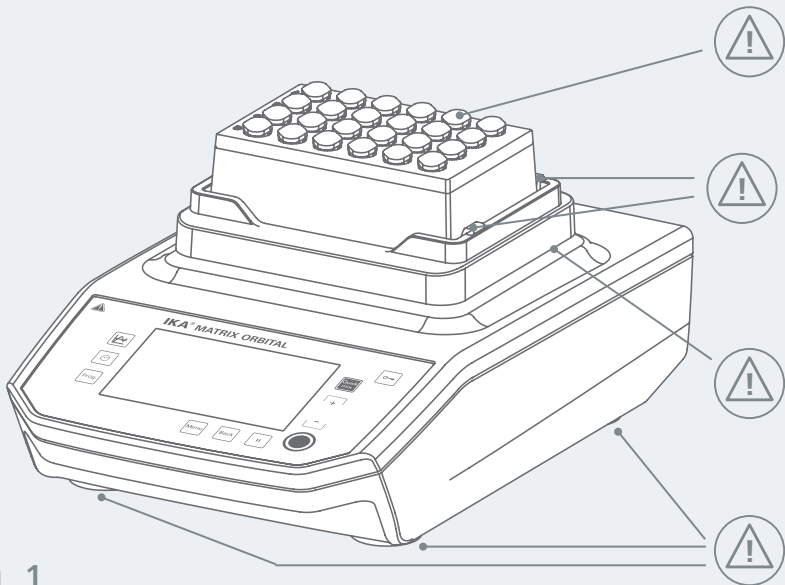


Fig. 1

Declaración de conformidad de la UE.....	6
Explicación de símbolos.....	6
Indicaciones de seguridad.....	7
Usoprevisto.....	9
Información importante.....	9
Desembalaje.....	10
Instalación.....	11
Panel de mando y pantalla.....	12
Desplazamiento por el menú y estructura de menús.....	14
Funcionamiento.....	18
Interfaces y salidas.....	19
Mantenimientoylimpieza.....	21
Códigos de error.....	22
Garantía.....	22
Accesorios.....	23
Datos técnicos.....	23



Declaración de conformidad de la UE

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que este producto es conforme con las disposiciones de las Directivas 2014/35/UE, 2006/42/CE, 2014/30/UE y 2011/65/UE, así como con las siguientes normas y documentos normativos: EN 61010-1, EN 61010-2-051, EN 61326-1, EN 60529 y EN ISO 12100.

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.



Explicación de símbolos

/// Símbolos de advertencia



Peligro

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



Advertencia

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



Atención

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



Aviso

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

/// Símbolos generales

A — Número de posición



Correcto/Resultado

Muestra la realización o el resultado correctos del paso de una acción.



Falso

Muestra la realización errónea del paso de una acción.



Nota

Indica los pasos en los que se debe prestar una atención especial.

Indicaciones de seguridad



/// Indicaciones 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 solo personal cualificado utilice el aparato.
- › Observe las advertencias de seguridad, las directivas y las normas de seguridad industrial y prevención de accidentes.
- › Utilice el aparato únicamente si se encuentra en perfecto estado desde el punto de vista técnico.

/// Diseño del aparato

⊗ Peligro

- › Tenga en cuenta los puntos de peligro que se muestran en la Fig. 1.

⊗ Peligro

- › No utilice nunca el aparato en atmósferas potencialmente explosivas, puesto que no está protegido contra explosiones.
- › En el caso de sustancias que puedan formar una mezcla inflamable, tome las medidas de precaución y protección necesarias, como trabajar debajo de una campana extractora.
- › 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.

⊗ Precaución

- › Coloque el aparato en una área espaciosa y en una superficie horizontal, estable, limpia, protegida frente a deslizamientos, seca e ignífuga.
- › Las patas del aparato deben estar limpias y libres de desperfectos.
- › Si el nivel de líquido es demasiado alto, el medio puede salpicar hacia afuera. Por lo tanto, utilice tubos de ensayo con tapón.
- › Antes de utilizar el aparato y sus accesorios, asegúrese de que no estén dañados. No utilice componentes que presenten desperfectos.
- › Todas las conexiones atornilladas deben estar apretadas de forma segura

/// Trabajo con el aparato

- › Utilice el aparato únicamente si se encuentra en perfecto estado desde el punto de vista técnico.

⊗ Peligro

- › No toque ninguno de los componentes móviles (de lo contrario, existe peligro de magulladuras o aplastamientos, impactos o cortes; consulte la figura 1, en la que se muestran los puntos de peligro).

⊗ Peligro

- › Utilice el equipo de protección personal de acuerdo con la clase de peligro del fluido que vaya a procesar. De lo contrario, existe el riesgo de que se produzca alguno de los siguientes efectos:
 - Salpicaduras y evaporación de líquidos.
 - Liberación de gases tóxicos o inflamables.
 - El aplastamiento de partes del cuerpo, cabello, ropa o joyas.
- › Si se produce algunas de las siguientes circunstancias, reduzca la velocidad:
 - El aparato presenta un funcionamiento inestable.
- › El aparato puede calentarse durante el funcionamiento.

⊗ Peligro

- › Procese únicamente fluidos que no generen una energía peligrosa durante su procesamiento. Esto también se aplica a otras entradas de energía, como es la radiación incidente de luz.

Advertencia

- › Tenga en cuenta el peligro que entrañan:
 - los dispositivos de vidrio que pueden romperse como consecuencia de una energía de agitación mecánica.

Aviso

- › Con el fin de garantizar un funcionamiento seguro, las cubiertas o piezas que se pueden quitar del aparato sin utilizar herramientas se deben colocar de nuevo en el mismo para, de este modo, evitar la penetración de cuerpos extraños y líquidos.

/// Accesorios

- › Evite golpes e impactos en el equipo y sus accesorios.
- › Antes de utilizar el aparato y sus accesorios, asegúrese de que no estén dañados. No utilice componentes que presenten desperfectos.
- › Solo es posible garantizar un funcionamiento seguro si se utilizan los accesorios que se describen en el capítulo "Accesorios".
- › Coloque los recipientes de muestras de forma segura sobre la mesa agitadora o en el inserto elegido.
- › Sujete bien los accesorios, puesto que, de lo contrario, los recipientes de muestras pueden sufrir daños o salir despedidos.
- › Los accesorios/recipientes de muestras que no están bien sujetos pueden sufrir daños o salir despedidos. Revise la sujeción de los recipientes de muestras, así como la fijación de los insertos de forma periódica y, sobre todo, antes de cada nueva puesta en servicio.

/// Tensión de alimentación/Desconexión del aparato

Aviso

- › 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.
- › El aparato solo puede utilizarse con el bloque de alimentación original.
- › La toma de corriente para el cable de alimentación debe encontrarse en un lugar fácilmente accesible.
- › La toma de corriente utilizada debe disponer de una toma de tierra (conductor protector).
- › Después de una interrupción en el suministro eléctrico, el aparato no arranca de nuevo automáticamente.
- › Este aparato no necesita mantenimiento y no debe abrirse.

/// Mantenimiento

- › Siga las instrucciones de limpieza.
- › En caso de reparación, la apertura del aparato debe correr a cargo exclusivamente de técnicos especializados. Desenchufe el aparato antes de abrirlo.
Las partes bajo tensión del interior del aparato pueden seguir bajo tensión durante un tiempo más o menos prolongado tras desenchufarlo.
- › Utilice solo repuestos originales de IKA.

/// Indicaciones de eliminación

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

Uso previsto



/// Utilización

El agitador MATRIX ORBITAL se utiliza para mezclar líquidos. Estos pueden agitarse en recipientes o placas de muestras, también utilizando diferentes insertos.

/// 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



El aparato puede utilizarse en combinación con diversos recipientes en un gran número de aplicaciones.

Advertencia

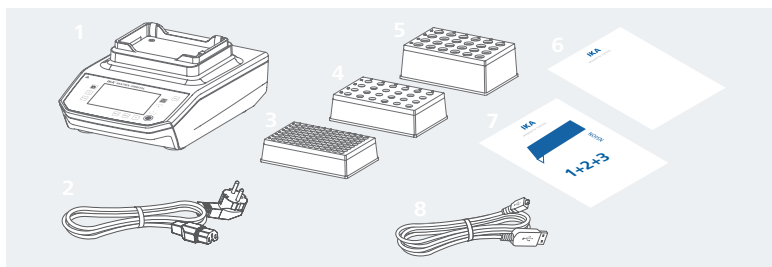
- › La superficie de instalación puede calentarse como consecuencia de la emisión de calor del motor.
- › Las vibraciones provocadas por el aparato pueden provocar vibraciones en el mobiliario y los equipos del laboratorio. Así pues, asegúrese de que la superficie de instalación sea estable y de que esta se encuentre sobre una base antideslizante para evitar la activación por vibración no controlada en el entorno o el desplazamiento del aparato. Limpie las patas del aparato y la superficie de instalación antes de cada puesta en servicio.



Desembalaje

/// Volumen de suministro

- › Desembale el aparato con cuidado.
- › Si observa algún desperfecto, realice de inmediato un registro completo de los hechos y notifique-los como corresponda (correos, ferrocarril o empresa e transportes).



1	IKA Matrix Orbital
2	Cable de alimentación
3	IKA PCR 96 - Inserto del recipiente (96x0,2 ml)
4	IKA 0,5 ml - Inserto del recipiente (24x0,5 ml)

5	IKA 1,5/2,0 ml - Inserto del recipiente (24x1,5 ml o 2,0 ml)
6	Instrucciones de uso
7	Tarjeta de garantía
8	Memoria USB

/// Diseño del aparato

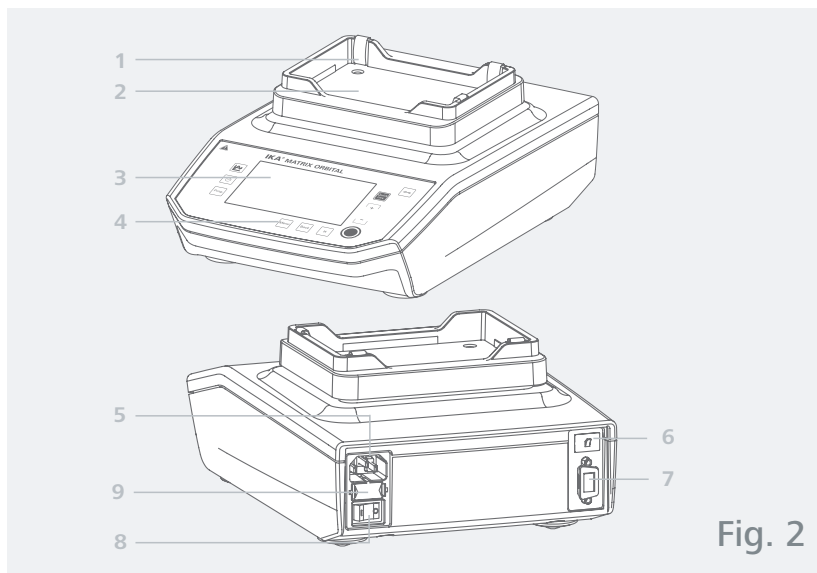


Fig. 2

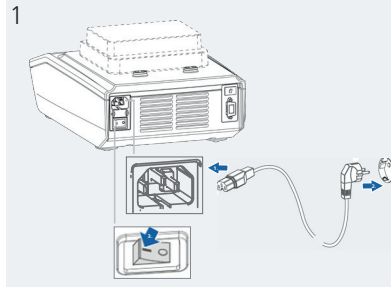
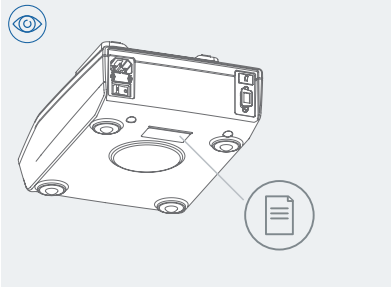
1	Fijación del resorte
2	Mesa vibratoria
3	Pantalla
4	Elemento de mando
5	Toma de corriente

6	Interfaz USB
7	Interfaz RS 232
8	Interruptor principal (on/off)
9	Fusible

Instalación

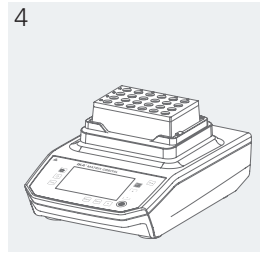
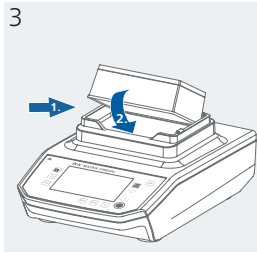
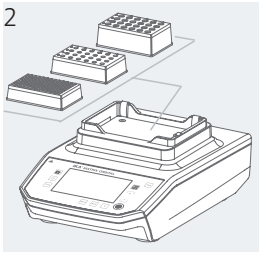


/// Conexión a la red eléctrica

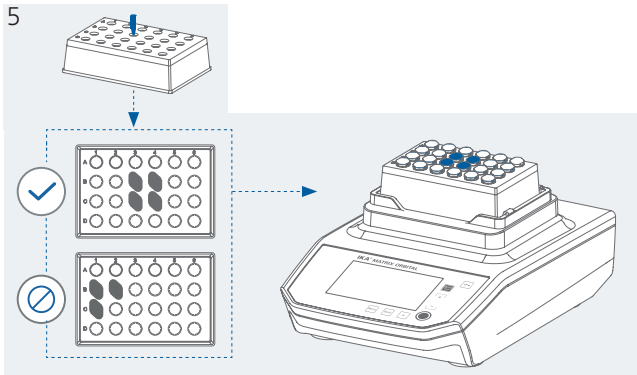


/// Fijación de los insertos/las placas de ensayo

- › IKA 0,5 ml - Inserto del recipiente (24x0,5 ml)
- › IKA 1,5/2,0 ml - Inserto del recipiente (24x1,5 ml o 2,0 ml)
- › IKA PCR 96 - Inserto del recipiente (96x0,2 ml)
- › Placas Deepwell (DWP)
- › Placas de microtitulación (MTP)

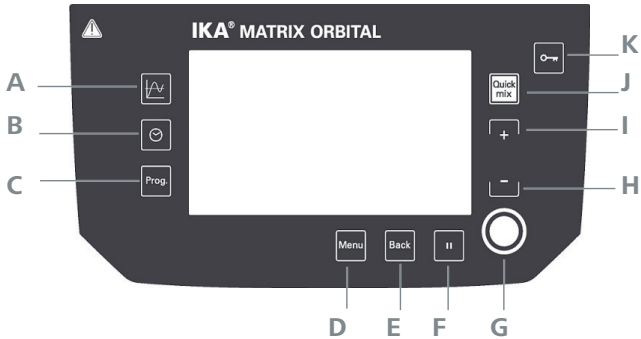


/// Fijación de los tubos de ensayo



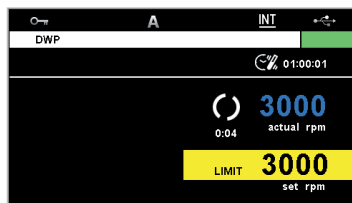
Panel de mando y pantalla

/// Explicación de los indicadores de la pantalla



Pos.	Nombre	Función
A	Botón de diagrama	Diagrama de velocidad/tiempo
B	Tecla de Timer	Editar/activar el temporizador
C	Tecla de Programas	Administración del menú del programa
D	Tecla de menú	Una pulsación: muestra el menú principal. Dos pulsaciones: regresa a la pantalla de trabajo.
E	Tecla de retroceso	Regresa al nivel de menú anterior.
F	Tecla de pausa	<ul style="list-style-type: none"> > Detener función de mezcla y del temporizador > Reanudar proceso de trabajo: volver a pulsar la tecla de pausa. Atención: si la función del programa está activa, no es posible seleccionar la tecla de pausa.
G	Tecla de Start/Stop/Enter	<ul style="list-style-type: none"> > Iniciar/detener la mezcla a la velocidad a la velocidad establecida. > Tecla Intro del menú
H	Tecla (+)	<ul style="list-style-type: none"> > Aumenta la velocidad del motor en la pantalla principal. > Desplazamiento por el submenú correspondiente.
I	Tecla (-)	<ul style="list-style-type: none"> > Reduce la velocidad del motor en la pantalla principal. > Desplazamiento por el submenú correspondiente.
J	Tecla de Quick Mix	Mientras la tecla se mantiene pulsada, el proceso de mezcla permanece activo a la velocidad configurada.
K	Botón de bloqueo	Botones de bloqueo/desbloqueo

/// Símbolos de estado



Símbolo	Nombre	Función
	Agitar	La función de agitación está activada.
PC	Símbolo de control del PC	El agitador está conectado a un PC que lo controla.
PR:	Control de programas:	El agitador se controla a través de un programa (consulte el capítulo «Programas»).
INT	Modo intermitente	El agitador se encuentra en el modo intermitente.
	USB	El agitador se está comunicando a través de un cable USB.
	Botón de bloqueo	El bloqueo de teclas está activado.
A B C	Modo de funcionamiento:	El modo de funcionamiento está activado. (A/B/C)
	Temporizador	Modo de temporizador Máximo valor de inicio configurable: «99hh:59mm:59ss»
	Contador	Modo de contador. El contador solo puede contar hasta el valor máximo «99hh:59mm:59ss». Cuando se alcanza este valor, el aparato continúa funcionando, pero el contador se detiene.
	Tiempo	Intervalo de tiempo actual.










Desplazamiento por el menú y estructura de menús

/// Desplazamiento por el menú

- › Pulse la tecla de menú (D).
- › Seleccione la opción de menú pulsando la tecla «(+)» (I) o «(-)» (H).
- › Confirme la opción de menú pulsando la tecla «(O)» (G).
- › En la opción de menú, pulse la tecla «(+)» (I) o la tecla «(-)» (H) para seleccionar las opciones de menú deseadas y editar/activar/desactivar los valores o ajustes.
- › Confirme los ajustes pulsando la tecla «(O)» (G).
- › Pulse la tecla «Atrás» (E) para abandonar/cancelar el ajuste o para volver al menú anterior.
- › Pulse la tecla de menú (D) para volver directamente a la pantalla de trabajo.



/// Estructura del menú

		Configuración de fábrica				
	Mezclar	Modo intermitente	Activado.....	-		
			Tiempo CW.....	00:10 (mm:ss)		
			Tiempo de parada...	00:10 (mm:ss)		
			Tiempo CCW...	00:00 (mm:ss)		
		Accesorios	DWP.....	-		
			MTP.....	-		
	Insertos.....		Activado			
	Temporizador	Temporizador/ contador	Horas.....	00 (hh)		
			Minutos.....	00 (mm)		
			Segundos.....	00 (ss)		
	Modo de funcionamiento	A.....	Activado			
		B.....	-			
		C.....	-			
	Gráfico	Escala de eje	Eje X.....	5 minutos		
			Eje Y	Automático.....	Activado	
				Manual	Máximo.....	3000
					Mínimo.....	0
	Programas	Iniciar.....	-			
		Editar	Editar	Velocidad.....	-	
				Tiempo (hh:mm:ss).....	-	
				Dirección de mezcla.....	-	
				Insertar.....	-	
		Borrar.....	-			
		Guardar.....	-			
Borrar.....	-					
Cambiar nombre...	-					
	Seguridad	Contraseña.....	Sin contraseña (000)			
	Configuración	Idioma	Inglés.....	Activado		
			Alemán.....	-		
			-		
		Pantalla	Fondo	Negro.....	Activado	
				Blanco.....	-	
			Pantalla de actualización del firmware.....	Activado		
		Ajustes de 100 audio	Tono de tecla..	Activado		
		Configuración de fábrica.....	-			
Información	Software	Versión xxx.....	-			
		Pantalla de actualización del firmware.....	-			

/// Detalles del menú


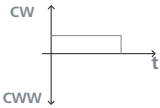

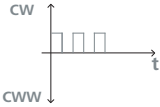

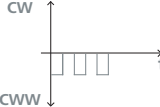

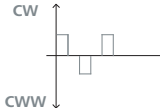


Mezclar

Modo intermitente:

El menú permite definir/seleccionar diversos ajustes para la dirección de giro y la duración del proceso de mezcla:

1. Marca de verificación (✓): Opción de modo intermitente activada
2. Ajustar tiempo CW
3. Ajustar tiempo de parada
4. Ajustar tiempo CCW

Símbolo de sentido de giro	Gráfico	Función
 CW		Si la opción de modo intermitente no está activada (= ajuste de fábrica), se aplica el modo de servicio continuo CW.
 CW		<u>CW y STOP activados:</u> › El tiempo de servicio (CW) y el tiempo de parada pueden ajustarse por separado.
 CCW		<u>CCW y STOP activados:</u> › El tiempo de servicio (CCW) y el tiempo de parada pueden ajustarse por separado.
 CW/CCW		<u>CW- STOP- CCW activado:</u> › Los tiempos de servicio (CW/CCW) y el tiempo de parada pueden ajustarse por separado.


Accesorios:

Selección del tipo de inserto/recipiente de muestras (el límite máximo de velocidad está predefinido).



Temporizador

Configuración de las horas, los minutos y los segundos.

	Temporizador (máx. 99hh:59mm:59ss)
	El contador empieza en 00hh:00mm:00ss (máx. 99hh:59mm:59ss) Cuando se alcanza el valor máxima, el aparato continúa funcionando, pero el contador se detiene.



Modo operativo

A	Después del encendido o de una interrupción de la corriente, no se produce un reinicio automático de las funciones.
B	Después del encendido o de una interrupción de la corriente, se produce un reinicio automático de las funciones, dependiendo de los ajustes anteriores.
C	Los valores nominales (ajustados en A o en B) no pueden modificarse. Después del encendido o de una interrupción de la corriente, se produce un reinicio automático de las funciones, dependiendo de los ajustes anteriores.



Gráfico

Escala de eje

Escala del eje X	5; 10; 20; 30; 60; 90; 120 seleccionables en minutos
Escala del eje Y	Manual (introducción los límites máximo y mínimo de velocidad en rpm) o automático.




Programa

El menú «Programas» permite crear 5 perfiles de tiempo y velocidad (rpm) definidos por el usuario. Una vez seleccionado un programa, se ofrecen las siguientes opciones de menú:



Iniciar:

Inicie el programa seleccionado pulsando el botón «OK»..

Editar:

Permite cambiar los parámetros del programa seleccionado (editar, insertar, borrar o guardar). Si ha editado el tiempo de programa para al menos un segmento, en el programa correspondiente aparece un símbolo de edición .

Borrar:

Utilice las teclas de navegación +/-  y la tecla (G) y la opción de menú «Borrar» para borrar todos los parámetros del programa seleccionado. El símbolo de edición  desaparece.

Cambiar nombre:

Permite cambiar el nombre del programa seleccionado con las teclas de navegación +/- y la tecla  (G).



Seguridad

Contraseña:

El menú “Contraseña” permite bloquear las opciones de menú con una contraseña de tres posiciones.



Configuración

Idioma:

Permite seleccionar el idioma deseado.

Pantalla:

Permite cambiar el color de fondo y el brillo de la pantalla de trabajo.

Ajustes de audio:

Permite activar/desactivar el sonido de las teclas.

Configuración de fábrica:

Seleccione la opción “Configuración de fábrica” girando y pulsando el mando giratorio/pulsador. El sistema le solicita que confirme el restablecimiento de las opciones de fábrica. Si pulsa el botón “OK”, el sistema restablece todas las opciones de configuración a los valores predeterminados de fábrica (consulte la imagen “Estructura del menú”).

Información:

Ofrece al usuario una visión global de los ajustes más importantes del sistema del aparato.



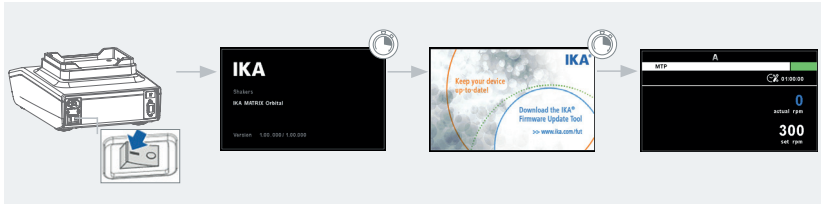
Funcionamiento

/// Encendido

Tras el encendido a través del interruptor de alimentación (Fig. 2, (8)) en la pantalla aparecen el tipo de aparato, la denominación, el nombre definido por el usuario y la versión de firmware.

Herramienta de actualización de firmware

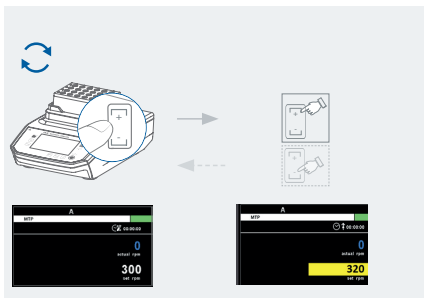
Después de la pantalla de inicio, aparece la pantalla de inicio de la herramienta de actualización de firmware. La herramienta permite actualizar el software de su aparato IKA a la versión más reciente. Las actualizaciones de firmware contienen nuevas funciones u optimizaciones de funciones ya existentes. Puede descargar la herramienta de actualización de firmware en la dirección www.ika.de/utf.



/// Seleccionar insertos/placas de ensayo



/// Ajustar la velocidad



/// Ajustar el temporizador



Interfaces y salidas

El equipo puede utilizarse a través de la interfaz RS-232 o USB con el software de laboratorio labworldsoft®. El software del aparato también puede actualizarse utilizando un PC a través de la interfaz USB.

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 USB pueden conectarse entre sí mientras están en funcionamiento (conexión en caliente). Los aparatos conectados y sus propiedades se detectan automáticamente. El puerto USB también puede utilizarse para actualizar el firmware.

/// Controladores para los aparatos con USB

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

el controlador actual para aparatos IKA provistos de interfaz USB y, a continuación, instale dicho controlador ejecutando el archivo Setup. A continuación, conecte el aparato IKA al PC mediante el cable de datos USB.

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

/// Interfaz serie RS-232

Configuración

- La función de los conductos de interfaz entre el aparato y el sistema de automatización representa una selección de las señales especificadas en la norma EIA RS-232, según DIN 66020, parte 1.
- Para las propiedades eléctricas de los conductos eléctricos y la asignación de los estados de las señales, se aplica la norma RS-232, según DIN 66259, parte 1.
- Procedimiento de transferencia: Transferencia asíncrona de caracteres en el modo de inicio y detención.
- Tipo de transferencia: Dúplex completo.
- Formato de caracteres: Representación de caracteres según el formato de datos en DIN 66022 ra el modo de inicio y detención. 1 bit de inicio; 7 bits de caracteres; 1 bit de paridad (par

- = Even); 1 bit de parada.
- Velocidad de transferencia: 9600 bits/s.
- Control del flujo de datos: ninguno
- Método de acceso: La transferencia de datos del aparato al PC se produce solo si este último envía la solicitud correspondiente.

/// 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: hex 0x20).
- Cada comando individual (incluidos los parámetros y los datos) y cada respuesta se finalizan con Blank CR LF (código:hex 0x0d hex 0x0A) y tienen una longitud máxima de 80 caracteres.
- El separador decimal en un número de punto flotante es el punto (código: hex 0x2E).

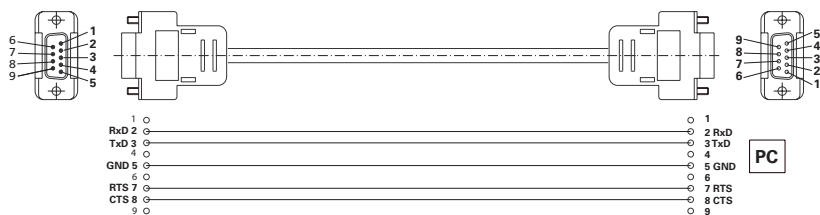
Las ejecuciones anteriores corresponden mayoritariamente a las recomendaciones del grupo de trabajo NAMUR (recomendaciones NAMUR para la ejecución de conexiones de enchufe eléctricas para la transferencia de señales analógicas y digitales en aparatos individuales de medición, control y regulación para 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.

Comandos Función

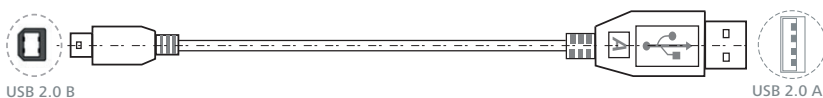
IN_NAME	Lea el nombre del aparato.
IN_PV_4	Muestra la velocidad real (rpm).
IN_SP_4	Muestra la velocidad real.
OUT_SP_4	Ajusta de la velocidad
START_4	Arranca el motor
STOP_4	Detiene el motor
IN_VERSION	Lee la versión de firmware.
IN_SOFTWARE_ID	Leer ID y versión del software
IN_IAP_ID	Pantallas IAP ID
IN_PCB_ID	Muestra las pantallas PCB ID
IN_FLASH_SIZE	Muestra las pantallas del tamaño del flash del controlador

/// Posibilidades de conexión entre el aparato y los aparatos externos:

Cable PC 1.1: Este cable es necesario para conectar el puerto RS 232 a una PC.



Cable USB 2.0 (A – B): Este cable es necesario para conectar el puerto USB a una PC.



Mantenimiento y limpieza

El aparato no requiere mantenimiento. Solo está sujeto al desgaste y deterioro naturales de sus componentes y a su estadística de fallos.



/// Limpieza

Desenchufe el aparato antes de su limpieza.

Utilice únicamente productos de limpieza recomendados por IKA.

Estos son agua tensioactiva e isopropanol.

- Use guantes protectores durante la limpieza del aparato.
- No introduzca aparatos eléctricos en el detergente para propósitos de limpieza.
- Evite que penetre humedad en el aparato durante las operaciones de limpieza.
- Si utiliza métodos de limpieza o descontaminación diferentes a los recomendados, póngase en contacto con IKA para obtener más detalles.

/// Pedido de piezas de repuesto:

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

- Tipo de aparato,
- Número de serie del aparato; consulte la placa de características,
- Número de posición y descripción de la pieza de recambio; visite la página www.ika.com,
- Versión de software.

/// 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 la página web de IKA, ubicada en la dirección 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

Si se produce una avería durante el servicio, esto se indica mediante un mensaje de error en la pantalla. Proceda tal como se indica a continuación:

- › Apague el aparato.
- › Tome las medidas correctivas que procedan.
- › Reinicie el aparato.

Err. 1 Error de watchdog 1

Causas	› El PC no envía ningún dato dentro del tiempo de watchdog establecido. › El cable de conexión con el PC está roto.
Efecto	› El motor se ha desconectado.
Soluciones	› Modifique el tiempo de watchdog. › Envíe datos desde el PC dentro del tiempo de watchdog establecido (OUT_WDx@m). › Compruebe el conducto de conexión y el conector.

Err. 2 Error de watchdog 2

Causas	› El PC no envía ningún dato dentro del tiempo de watchdog establecido. › El cable de conexión con el PC está roto.
Efecto	› El motor se ha desconectado.
Soluciones	› Modifique el tiempo de watchdog. › Envíe datos desde el PC dentro del tiempo de watchdog establecido (OUT_WDx@m). › Compruebe el conducto de conexión y el conector.

Err. 3 Temperatura del aparato

Causas	› La temperatura del interior del aparato es demasiado alta.
Efecto	› Motor apagado
Soluciones	› Desconecte el aparato y deje que se enfríe.

Err. 48 Carga del motor

Causas	› Existe una sobrecarga o la protección contra sobrecarga está activada.
Efecto	› Motor apagado
Soluciones	› Reduzca la velocidad ajustada o la carga.

Si no es posible eliminar el fallo aplicando las medidas descritas o si aparece otro código de error, proceda tal como se indica a continuación:

- Contacte con el departamento de servicio técnico.
- Envíe el aparato a reparación con una breve descripción del error.

Garantía

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

Accesorios

Encontrará más accesorios en: www.ika.com.

Datos técnicos



	Unidad básica	Valor
Información general		
Tensión	VAC	100 ... 240 ±10%
Frecuencia	Hz	50 / 60
Fusible en el conector del aparato		T4A 250V (2x)
Potencia de entrada máxima del aparato	W	80
Dimensiones (an x pr x al)	mm	200 x 320 x 120
Peso	kg	7,2
Clase de protección según DIN EN 60529		IP 21
Máx. temperatura ambiente admisible	°C	+5 ... +40
Humedad relativa admisible	%	80
Utilización máx. sobre el nivel del mar	m	2000
Función de mezcla		
Tipo de movimiento		circular
Dirección de movimiento		Estándar: a la derecha Programable: CW/ CCW
Carrera de agitación	mm	3
Régimen de revoluciones mínimo	rpm	0
Régimen de revoluciones mínimo (ajustable)	rpm	300
Régimen de revoluciones máximo	rpm	3000
Desviación de la velocidad	rpm	±30
Modo de funcionamiento		Modo de temporizador, de servicio continuo y programación
Carga máxima	kg	0,3
Tiempo de conexión permitido	%	100
Trabajo con las placas de ensayo		Sí, placas de microtitulación, Deepwell y PCR
Número de placas de ensayo	ud	1
Trabajo con los tubos de ensayo		Sí, tubos de 0,5 ml / 1,5 ml / 2,0 ml
Número de tubos de ensayo	ud	24 (en el soporte de tubos de ensayo)
Interfaz de usuario		
Pantalla		Pantalla TFT de 4,3" (10,9 cm)
Manejo		Teclas capacitivas
Temporizador		1 s a 99 h 59 m 59 s
Contador		1 s a 99 h 59 m 59 s (∞)
Programación		Modo intermitente y de programación
Control remoto		Labworldsoft
Actualización de software		Herramienta de actualización de firmware de IKA
Conexiones		
RS 232		Sub-D 9 patillas (parte posterior)
USB		Tipo B (parte posterior)

Reservado el derecho de introducir modificaciones técnicas.



designed for scientists

IKA-Werke GmbH & Co. KG

Janke & Kunkel-Straße 10, 79219 Staufen, Alemania
Teléfono: +49 7633 831-0 - Fax: +49 7633 831-98
Correo electrónico: sales@ika.de

Estados Unidos

IKA Works, Inc.
Teléfono: +1 910 452-7059
Correo electrónico: sales@ika.net

COREA

IKA Korea Ltd.
Teléfono: +82 2 2136 6800
Correo electrónico: info@ika.kr

Brasil

IKA Brasil
Teléfono: +55 19 3772 9600
Correo electrónico:
sales@ika.net.br

Malasia

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

CHINA

IKA Works Guangzhou
Teléfono: +86 20 8222 6771
Correo electrónico: info@ika.cn

POLONIA

IKA Poland Sp. z o.o.
Teléfono: +48 22201 99 79
Correo electrónico:
sales.poland@ika.com

JAPÓN

IKA Japan K.K.
Teléfono: +81 6 6730 6781
Correo electrónico:
info_japan@ika.ne.jp

INDIA

IKA India Private Limited
Teléfono: +91 80 26253 900
Correo electrónico: info@ika.in

Inglaterra

IKA England LTD.
Teléfono: +44 1865 986 162
Correo electrónico:
sales.England@ika.com

Descubra y pida los magníficos productos de IKA en línea:
www.ika.com



IKAworlwide



IKAworlwide /// #lookattheblue



@IKAworlwide

Las especificaciones técnicas pueden modificarse sin previo aviso.