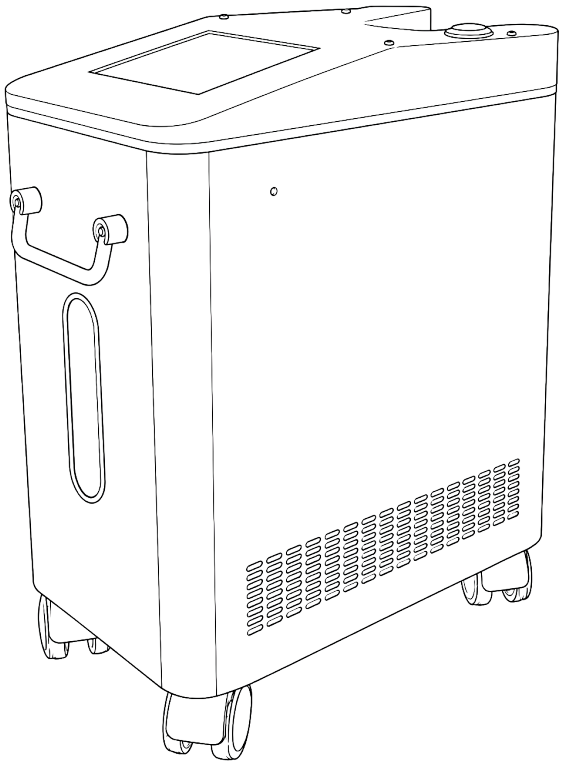
PRAGMA®

HYDROGEN

GENERADOR DE HIDRÓGENO

MANUAL DE USO



VÁLIDO PARA EL MODELO: H_2/O_2 (1500)

GRACIAS POR COMPRAR NUESTRO PRODUCTO.

ANTES DEL USO, LEA ATENTAMENTE ESTE MANUAL Y GUÁRDELO PARA FUTURAS CONSULTAS.

Distribuidor:
PRAGMA PROSTA SPÓŁKA AKCYJNA
ul. Piotrkowska 46**/**8U, 90-265 Łódź
NIP: 7252365199 **KRS:** 0001228635 **REGON:** 544237689

Dirección de contacto:
Pragma System Sp. z o.o.
ul. Gajowicka 170**/**2, 53-150 Wrocław

Fabricante:
KTR SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ
ul. Legnicka 3**/**80, 70-134 Szczecin
NIP: 9552594864 **KRS:** 0001234843 **REGON:** 544493493

Versión del manual: 1.0

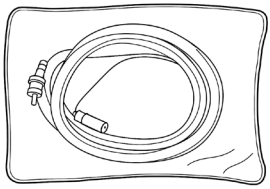
Edición: 28 de octubre de 2026

COMPROBACIÓN DEL CONTENIDO DEL EMBALAJE

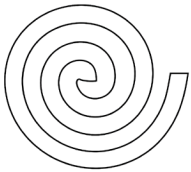
Tras desembalar el aparato y antes de usarlo, lea atentamente este manual de uso. A continuación, compruebe que el aparato no presenta daños visibles y que todas sus piezas están intactas.

LISTA DE PIEZAS

Para un uso correcto y sin problemas del aparato, antes de instalarlo compruebe que el conjunto incluye todas las piezas indicadas a continuación. Si falta alguna, póngase en contacto con nuestra empresa o con un distribuidor autorizado del aparato.



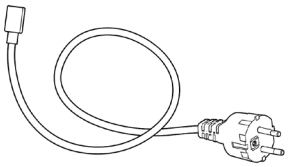
DOS JUEGOS DE TUBOS SIMPLES, UN JUEGO DE TUBOS DOBLES



TUBO DE DESAGÜE (1 ud.)



MANUAL DE USO (1 ud.), TARJETA DE GARANTÍA, TARJETA DE REPARACIONES



CABLE DE ALIMENTACIÓN (1 ud.)

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

MANTENGA EL APARATO LEJOS DE FUENTES DE IGNICIÓN



Durante el uso del aparato está prohibido fumar y utilizar llamas abiertas, para evitar peligros.

PROHIBIDO

NO TUMBE EL APARATO DE LADO NI LO PONGA BOCA ABAJO.

Durante el transporte, el aparato no debe colocarse boca abajo ni de lado.

Vacíe el depósito antes del transporte y antes de una pausa prolongada de uso.

PROHIBIDO

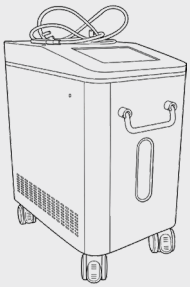
VENTILACIÓN

Coloque el aparato en interiores, en un lugar bien ventilado y alejado de la luz solar directa.

ATENCIÓN

MANTENER LIMPIO

No coloque alrededor del aparato objetos que puedan bloquear la salida de aire, lo que provocaría un aumento excesivo de la temperatura, el apagado del aparato o una pérdida de rendimiento.



Ninguna parte del aparato debe entrar en contacto con aceite, grasa o sustancias similares, para evitar la contaminación del gas y situaciones de peligro.

Durante el funcionamiento, todos los tubos y salidas de gas deben estar despejados; los tubos no deben doblarse ni retorcerse.

NO ARRANCAR CON EL TAPÓN PUESTO

Antes de iniciar la producción de hidrógeno y oxígeno, retire el tapón de la salida de gas.

NO ARRANCAR SIN EL TUBO CONECTADO

En caso de corte de corriente, desconecte el tubo de la salida de gas. No inicie la producción de hidrógeno y oxígeno ni toque la salida de gas si el tubo no está bien conectado. Así se evitan accidentes como un incendio causado por electricidad estática.

PROHIBIDO

USE SOLO AGUA PURIFICADA O DESTILADA

Si el uso de otra agua o de agua mineral daña el aparato, el usuario es responsable de los daños causados.

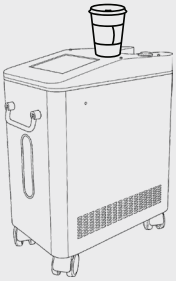
PROHIBIDO

NO REPARAR NI DESMONTAR SIN AUTORIZACIÓN



Las personas sin la cualificación adecuada no deben reparar ni desmontar el aparato sin autorización. De lo contrario, pueden producirse accidentes como incendios o descargas eléctricas.

PROHIBIDO

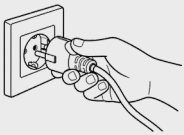


NO COLOQUE OBJETOS SOBRE EL APARATO, ESPECIALMENTE LÍQUIDOS.

PROHIBIDO

INDICACIONES DE USO

APAGUE EL APARATO CUANDO NO LO USE



Cuando no use el aparato, desconecte la alimentación y saque el enchufe de la toma de corriente.

ATENCIÓN

RELLENADO CORRECTO DEL AGUA

Antes de usar el aparato, conéctelo a la corriente y enciéndalo. El piloto rojo del panel indica que el nivel de agua es demasiado bajo. Abra la tapa del depósito y añada agua por la boca de llenado. Deje de añadir agua al oír el aviso de depósito lleno. No llene en exceso el depósito, para que el agua no entre en la carcasa ni dañe el aparato.

ATENCIÓN

RECOMENDACIÓN: CAMBIO DEL AGUA

Con un uso regular, cambie el agua al menos una vez por semana. Antes de una pausa prolongada de uso, vacíe el depósito.

ATENCIÓN

AGUA EN UN APARATO NUEVO

Por qué puede haber agua en un aparato nuevo: antes de salir de fábrica, cada aparato se prueba con agua, por lo que pueden quedar pequeñas cantidades en su interior. Una pequeña cantidad de agua en un aparato recién recibido es normal.

ATENCIÓN

REQUISITOS DE LA TOMA DE CORRIENTE



La potencia nominal de la toma utilizada no debe ser inferior a la potencia máxima del aparato.

La toma debe tener una conexión a tierra correcta.

ATENCIÓN

VENTILACIÓN Y DISIPACIÓN DEL CALOR

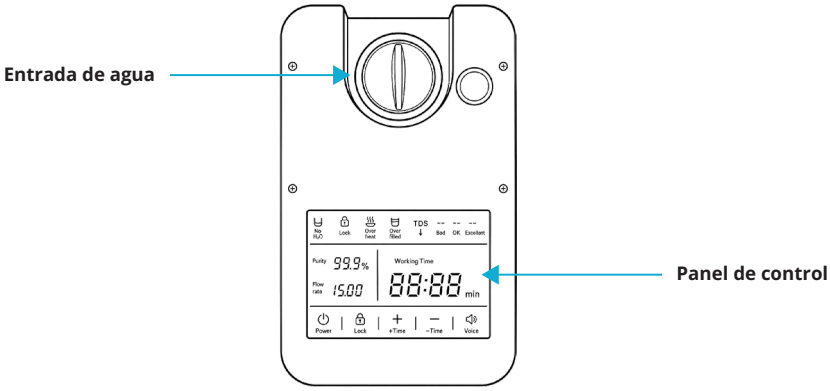


Deje espacio suficiente a ambos lados del aparato para que el calor se disipe. Si la temperatura del aparato supera el valor establecido, apáguelo y deje que se enfríe antes de volver a usarlo.

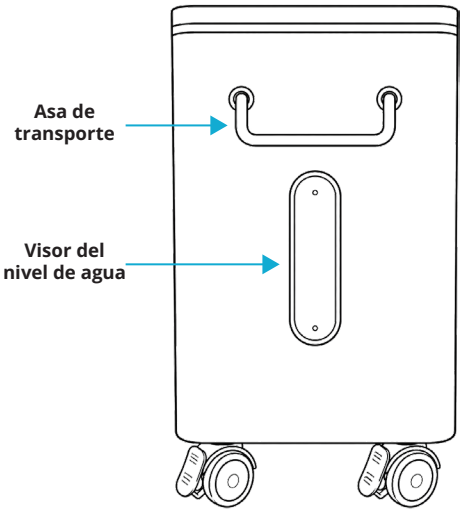
ATENCIÓN

PARTES DEL APARATO

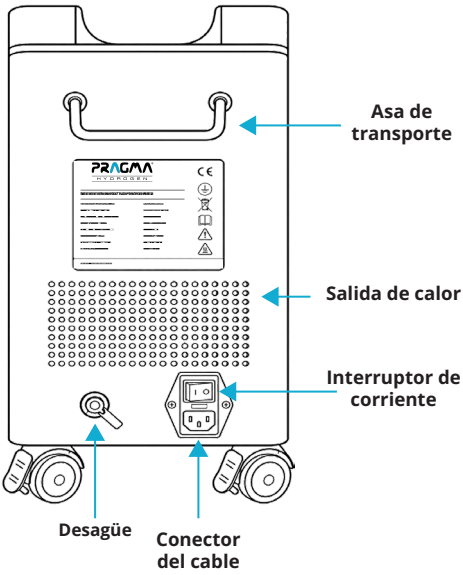
PARTE SUPERIOR



PARTE DELANTERA

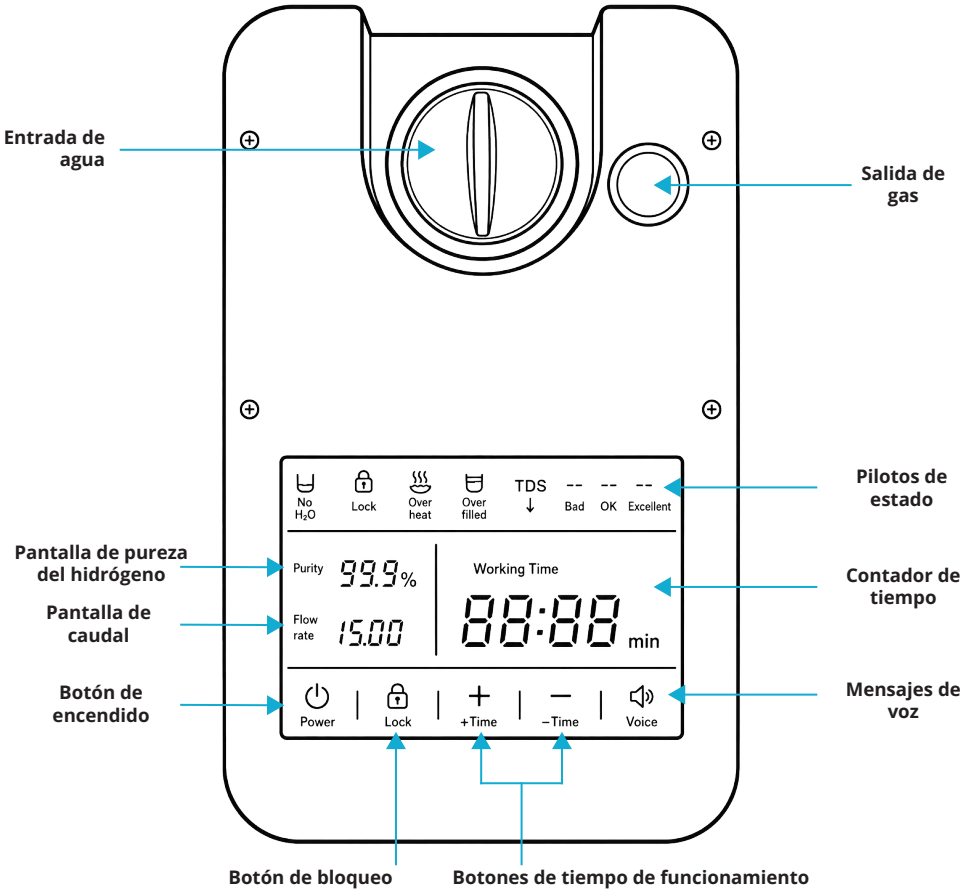


PARTE TRASERA

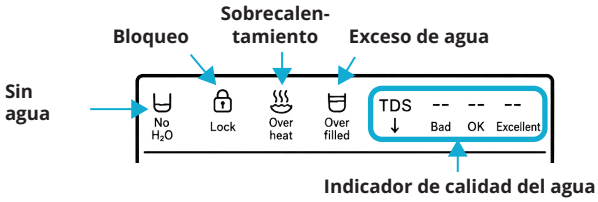


PRAGMA®
HYDROGEN

PANEL DE CONTROL



SIGNIFICADO DE LOS PILOTOS DE ESTADO



Calidad del agua (TDS)

Indica la calidad del agua del aparato. El indicador puede mostrar:

Bad – mala calidad del agua
OK – calidad del agua correcta
Excellent – calidad del agua muy buena

PRAGMA®
HYDROGEN

INSTRUCCIONES DE USO

1 Llenado del depósito

Antes del primer uso, encienda el aparato, abra la tapa del depósito y vierta agua purificada o destilada. Vierta el agua despacio para no llenar en exceso el depósito. Cuando esté lleno, el aparato emitirá el mensaje de voz: «El depósito está lleno, deje de llenarlo». A continuación, cierre la tapa del depósito.

(Si el aparato resulta dañado por el uso de otro tipo de agua o de agua mineral, el usuario es responsable de los daños causados.)

2 Preparación del aparato

Primero retire el tapón de la salida de gas y conecte correctamente el tubo a la salida. Después conecte el cable de alimentación y encienda el interruptor principal. El aparato pasará al modo de espera.

3 Encendido del aparato

Toque el botón «Power» para poner en marcha el aparato. El piloto rojo se enciende para indicar que está listo. El aparato emitirá el mensaje de voz: «Bienvenido. El aparato de producción de hidrógeno y oxígeno está listo para usarse.»

4 Ajuste del tiempo de funcionamiento

Con los botones «+ Time» o «– Time», ajuste el tiempo de funcionamiento deseado. Cada toque aumenta o reduce el tiempo en 30 minutos. El tiempo se puede ajustar entre 30 minutos y 5 horas. Durante el ajuste se emiten mensajes de voz. Una vez ajustado, el aparato empieza a producir hidrógeno y oxígeno. La pantalla LCD muestra el tiempo restante.

5 Inicio de la inhalación

Aproximadamente 1 minuto después del encendido puede iniciar la inhalación de hidrógeno y oxígeno.

6 Bloqueo del panel de control

Para activar el bloqueo, mantenga pulsado el botón «Lock» durante 3 segundos. Se enciende el piloto de bloqueo y el aparato avisa con un mensaje de voz de que el panel está bloqueado. Los botones de control quedan desactivados.

Para desactivar el bloqueo, vuelva a mantener pulsado el botón «Lock» durante 3 segundos. El piloto de bloqueo se apaga, el aparato avisa del desbloqueo y los botones del panel vuelven a estar activos.

7 Activar y desactivar los mensajes de voz

Para desactivar los mensajes de voz, mantenga pulsado el botón «Voice» más de 2 segundos. El aparato dirá «Voice off» y la función de voz se desactivará.

Para volver a activarla, mantenga pulsado el botón «Voice» más de 2 segundos. El aparato dirá «Voice on».

(Nota: con la función de voz desactivada, el aparato no emite mensajes al usar los botones. Tras apagarlo con el interruptor principal o desconectarlo de la corriente y volver a encenderlo, la función de voz se activa automáticamente.)

8 Fin del funcionamiento

Al terminar la cuenta atrás, el aparato detiene automáticamente la producción de hidrógeno y oxígeno y pasa al modo de espera.

9 Apagado del aparato

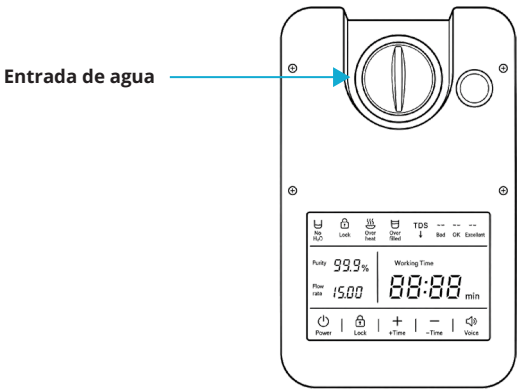
Cuando no use el aparato, apáguelo con el interruptor principal y saque el enchufe de la toma de corriente.

AÑADIR AGUA

Gire la tapa del depósito 90° en sentido antihorario, levántela y vierta el agua despacio. No supere el nivel máximo marcado en el visor del nivel de agua, en el lateral del aparato.

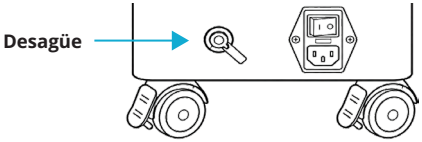
Después de llenarlo, coloque la tapa y gírela 90° en sentido horario para cerrar bien el depósito.

PARTE SUPERIOR



VACIADO DEL AGUA

Tras una semana de uso, vacíe el depósito y cambie el agua. Si va a transportar el aparato, vacíe antes por completo el depósito. Desconecte la alimentación antes de vaciar el agua.



PARTE TRASERA

1. **Retire el tapón de la salida de desagüe** para empezar a vaciar el agua. Si es necesario, puede conectar el tubo de desagüe.

   Desmontaje del tapón: presione hacia dentro el anillo del conector y, manteniéndolo presionado, extraiga el tapón con cuidado.

   Montaje del tapón: introduzca el tapón a fondo en el conector y tire suavemente hacia fuera para comprobar que ha quedado bien bloqueado.

2. Cuando el depósito esté vacío, vuelva a colocar el tapón en la salida de desagüe.

PRAGMA®
HYDROGEN

DATOS TÉCNICOS

	VALOR
NOMBRE DEL PRODUCTO	**GENERADOR DE HIDRÓGENO Y OXÍGENO**
MODELO	**H_2/O_2 (1500)**
CAUDAL TOTAL DE GAS (ml/min)	**1500**
CAUDAL DE HIDRÓGENO (ml/min)	**1000**
POTENCIA NOMINAL (W)	**320**
PESO NETO (kg)	**11,2**
SALIDA DE GAS	**SALIDA DE HIDRÓGENO Y OXÍGENO**
REQUISITOS DEL AGUA	**AGUA PURIFICADA (RESISTIVIDAD ≥ 1 MΩ·cm)**
TENSIÓN NOMINAL	**AC 220–240 V, 50/60 Hz**
DIMENSIONES (mm)	**210 × 330 × 400**
TIPO	**PS-V1**

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

CÓDIGO	FALLO	COMPROBACIÓN Y SOLUCIÓN
E0	Fallo de la membrana PEM: el aparato se detiene.	La celda electrolítica está dañada, no funciona correctamente y debe sustituirse. Apague el aparato y contacte con un servicio técnico autorizado.
E1	El aparato se detiene. El piloto de sobrecalentamiento está encendido.	Si la temperatura interior es demasiado alta o el tiempo de funcionamiento demasiado largo, compruebe que el ventilador trasero de refrigeración funciona bien y que el sensor de temperatura no está dañado.
E2	El aparato se detiene.	El sensor de nivel de líquido está dañado. Apague el aparato y contacte con un servicio técnico autorizado.
E3	El aparato se detiene. El indicador de calidad del agua muestra «Bad» (mala calidad).	Abra el desagüe trasero y conecte el tubo de desagüe. Con el depósito vacío, vierta una cantidad adecuada de agua purificada o destilada. Vuelva a vaciar el depósito, cierre el desagüe, llene el aparato con agua purificada o destilada hasta el nivel máximo y póngalo de nuevo en marcha.
E4	El aparato se detiene. El piloto «Water shortage» (nivel de agua bajo) está encendido.	El nivel de agua del depósito es demasiado bajo. Añada unos 1500 ml de agua limpia o destilada.
E5	El aparato se detiene.	El aparato está demasiado inclinado. Colóquelo sobre una superficie plana y horizontal.
E6	El aparato se detiene. Hay una fuga de agua.	Hay demasiada agua en el depósito. Abra el desagüe, conecte el tubo de desagüe y deje salir el exceso hasta el nivel correcto.
E7	El aparato se detiene.	El tubo de salida de gas está obstruido; compruebe que no esté doblado ni bloqueado. Una vez despejado, el error debería desaparecer.

PRAGMA®
HYDROGEN

TARJETA DE GARANTÍA (ORIGINAL)

CLIENTE		**DIRECCIÓN**	
TELÉFONO		**FECHA DE COMPRA**	
LUGAR DE COMPRA		**N.º DE PEDIDO**	
MODELO		**N.º DE SERIE**	

REGISTRO DE REPARACIONES		
FECHA	**DESCRIPCIÓN DE LA REPARACIÓN / DEL SERVICIO**	**TÉCNICO**

Gracias por elegir nuestro producto. Antes del uso, lea atentamente el Manual de uso y las condiciones de garantía. La garantía cubre los defectos de material y de fabricación que aparezcan en el plazo de un año desde la fecha de compra, en las condiciones siguientes.
1. El producto está sujeto a la normativa vigente sobre garantía y protección del consumidor.
2. Tras la compra, el usuario debe rellenar esta tarjeta de garantía sin demora y correctamente. Una tarjeta modificada, dañada o ilegible puede considerarse no válida.
3. Para proteger sus derechos, compruebe atentamente que los datos de la tarjeta de garantía son correctos.
4. En caso de reclamación de garantía, rellene la tarjeta de forma precisa y completa.
5. Antes de entregar el aparato al servicio técnico, vacíe por completo el depósito de agua y proteja el aparato adecuadamente para el transporte. El usuario es responsable de los daños de transporte debidos a una protección inadecuada.
6. Los accesorios no fabricados por nuestra empresa están cubiertos por la garantía de su fabricante.
7. Los consumibles no relacionados con un defecto del aparato no se sustituyen ni se reembolsan en garantía.
8. La garantía no cubre:

(1) El uso o el mantenimiento del aparato contrarios a los requisitos del manual de uso.
(2) Los daños causados por hechos ajenos, como catástrofes naturales, terremotos, incendios, rayos u otros factores externos.
(3) Las reclamaciones presentadas después del fin del período de garantía.
(4) La instalación, reparaciones, modificaciones o desmontajes realizados por personas no autorizadas, el uso de una tensión de alimentación incorrecta, la entrada en el aparato de cuerpos extraños, agua u otras sustancias y los daños resultantes.
(5) Los daños del aparato causados por piezas de recambio no suministradas ni aprobadas por el fabricante.
(6) Los elementos opcionales y el equipamiento adicional.

9. Las condiciones detalladas de la garantía se rigen por las condiciones de garantía del fabricante y la legislación vigente.

CORTAR POR LA LÍNEA DISCONTINUA

TARJETA DE GARANTÍA (COPIA)

CLIENTE		**DIRECCIÓN**	
TELÉFONO		**FECHA DE COMPRA**	
LUGAR DE COMPRA		**N.º DE PEDIDO**	
MODELO		**N.º DE SERIE**	

PRAGMA®

HYDROGEN

Distribuidor:

PRAGMA PROSTA SPÓŁKA AKCYJNA

ul. Piotrkowska 46**/**8U, 90-265 Łódź

NIP: 7252365199 **KRS:** 0001228635 **REGON:** 544237689

Dirección de contacto:

Pragma System Sp. z o.o.

ul. Gajowicka 170**/**2, 53-150 Wrocław

Fabricante:

KTR SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ

ul. Legnicka 3**/**80, 70-134 Szczecin

NIP: 9552594864 **KRS:** 0001234843 **REGON:** 544493493

+48 512 469 207 **office@pragma.systems** **www.pragma.systems**