

## ROBOTstar VII

INTUITIVO – UNIVERSAL – FLEXIBLE



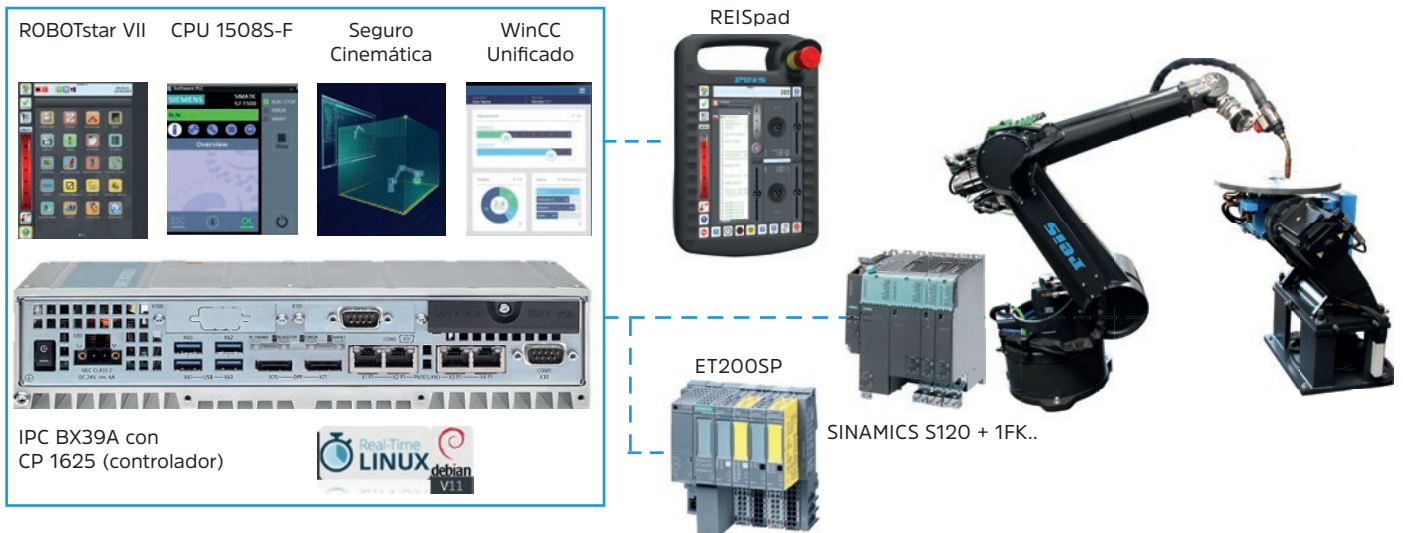
• PATENTADO •



# ARQUITECTURA

## ROBOTstar VII

Con la nueva independencia, **Reis Robotics** decidió en octubre de 2023 portar a LINUX el mundialmente famoso sistema de control **Reis ROBOTstar VI**, desarrollado internamente hace 10 años. De este modo, el nuevo **ROBOTstar VII** está disponible como aplicación LINUX para su integración en una plataforma de control completamente nueva, innovadora y preparada para el futuro. El desarrollo se llevó a cabo en un tiempo récord en colaboración con Siemens.



# ARQUITECTURA DE SOFTWARE

## ROBOTstar VII

### Sus ventajas de un vistazo

- **Funcionamiento flexible y eficiente:** adapte el control de sus robots con precisión a sus requisitos específicos y optimice sus operaciones
- **Solución abierta y escalable:** amplíe y escale sus aplicaciones sin restricciones para seguir el ritmo de las crecientes necesidades
- **Integración rápida y sencilla:** integre nuestro software sin problemas en los sistemas existentes y reduzca el esfuerzo de implementación.
- **Enfoque innovador y preparado para el futuro:** utilice las últimas tecnologías para prepararse para el futuro y mantenerse un paso por delante

### Soluciones ejemplares soluciones

- **Integración IT-OT:** conecte sus sistemas IT y OT para una transferencia de datos sin fisuras y una toma de decisiones mejorada
- **Análisis de la producción:** Utilice análisis detallados para supervisar y optimizar continuamente sus procesos de producción
- **Mantenimiento eficiente:** aplique estrategias de mantenimiento preventivo para minimizar los tiempos de inactividad y prolongar la vida útil de sus máquinas

### Opciones de aplicación flexibles

En un futuro próximo, nuestra solución de control de robots estará disponible como aplicación Linux personalizada o en el entorno integrado Siemens Edge. Esto le ofrece la libertad de elegir la implementación más adecuada para sus requisitos específicos.

Dando forma al futuro ahora: descubra cómo nuestra arquitectura de software abierta puede ayudarle a superar los retos de un sistema de control de la producción moderno y preparado para el futuro.

**Hable con nosotros en cualquier momento.**

# MÁXIMA FLEXIBILIDAD Y EFICIENCIA

con nuestro innovador diseño de armario de distribución

Nuestra solución de armario de control está especialmente diseñada para satisfacer las necesidades de las modernas células y sistemas robotizados. Con un diseño generoso y flexible, ofrece espacio suficiente para sus aplicaciones y, al mismo tiempo, garantiza una implantación rentable y eficiente.

## Sus ventajas de un vistazo:

- Amplio armario eléctrico estructurado
- Espacio para aplicaciones
- Una solución de armario para células y sistemas
- Diseño flexible de armarios
- Enfoque rentable

### Datos técnicos

Interfaces	RJ 45, protocolos: Controlador Profinet/Profisafe IO Dispositivo Profinet/Profisafe IO Protocolos IP, OPC UA (en el RSVII y en el PLC de Siemens)
Número de ejes	24 ejes de robot, transformación para ejes adicionales (p. ej. interpolación de 11 ejes simultánea y sincronizada) 128 servoejes pueden controlarse en total mediante la arquitectura de hardware y software, 100 servoejes pueden controlarse cuando se definen 24 ejes del robot
Funciones de seguridad del robot	Sí, 12 ejes interpolantes SLS, SZM, SLO, STO
PLC	Sí, S7 1500 Lenguajes de programación: AWL, KOP, FUP, SCL, CFC, Graph PLC integrado en el RSVII
Visualización	Sí, ProVis, WinCC unificado (opcional)
ReisPAD	Sí, ProVis, WinCC unificado (opcional)

## ARMARIO DE DISTRIBUCIÓN

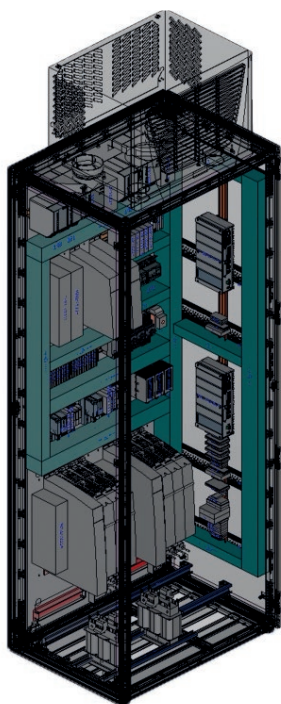
Estructura y posibilidades

### Datos técnicos Armario grande

**Conexión eléctrica:** 3AC 380-480V 50/60Hz, opcionalmente con transformador  
**Clase de protección:** IP54  
**Temperatura ambiente:** 0–40 °C, opcionalmente 0–50 °C  
**Humedad relativa:** máx. 85 %  
 SIMATIC IPC BX-39A con 240 GB (SSD M.2) de memoria interna  
**Dimensiones (Al x An x Pr):** 2000x800x600 mm (sin base)  
**Ejes:** hasta 24 ejes o 2 robots con 6–9 ejes cada uno

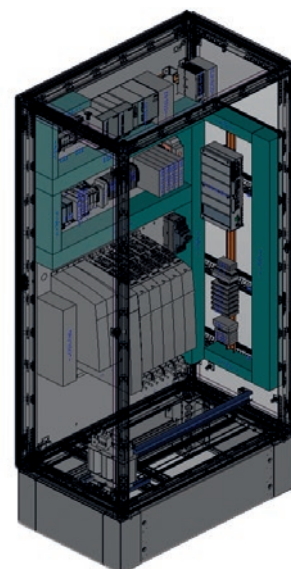
**Peso:** 300 kg

\* El interruptor principal puede adaptarse en función de la aplicación



### Datos técnicos Armario normal

**Elektrischer Anschluss:** 3AC 380-480V 50/60Hz, opcionalmente con transformador  
**Clase de protección:** IP54  
**Temperatura ambiente :** 0–40 °C, opcionalmente 0–50 °C  
**Humedad relativa:** máx. 85 %  
 SIMATIC IPC BX-39A con 240 GB (SSD M.2) de memoria interna  
**Dimensiones (Al x An x Pr):** 1400x800x500 mm (sin base)  
**Ejes:** hasta 12 ejes  
**Peso:** 210 kg



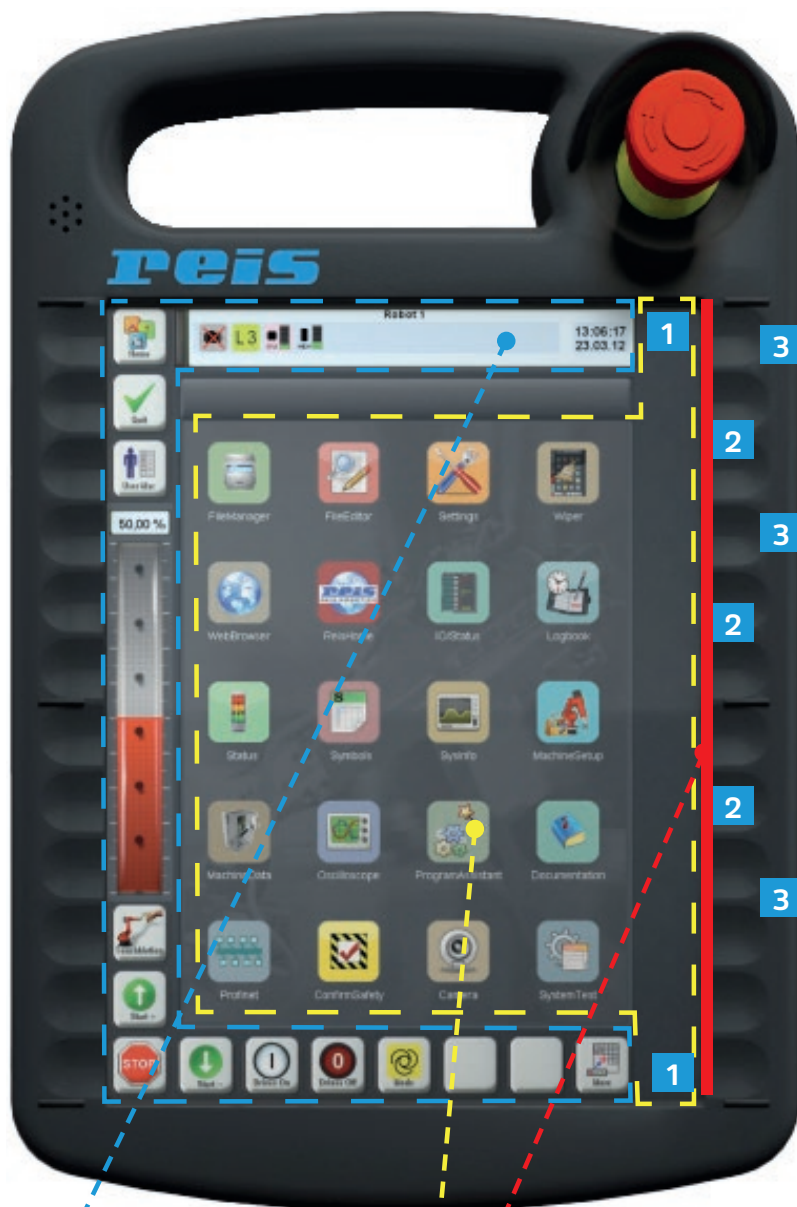
### Opcional

Montaje de una unidad de refrigeración en el techo

# FILOSOFÍA DE FUNCIONAMIENTO

## y solución de visualización

reisPAD está equipado con un sistema operativo Linux y ProVis (programación/visualización). La interfaz gráfica de usuario ProVis es una aplicación Java. El reisPAD HMI es independiente del sistema operativo. No es necesaria la preinstalación del software. Cuando se establece la conexión entre el reisPAD y el ROBOTstar VII, se inicia la descarga de ProVis desde el elemento de control. El diseño sin llave facilita la aplicación de actualizaciones de software para ampliar la superficie.



- Editor para editar y navegar navegar en el texto del programa
- Elementos de control para mover el robot en todos los 6 grados de libertad
- Elementos para enseñar en posiciones posiciones
- Control en línea de los periféricos
- Inicio/parada para probar los programas creados programas creados
- Controlador de anulación para especificar la velocidad de desplazamiento del robot

### RobOffice, el sistema de control para la oficina:

El software de control está disponible como controlador virtual del robot RobOffice, que funciona bajo Windows. La interfaz de usuario táctil del reisPAD está integrada como una subfunción en la interfaz gráfica de usuario ProVis y, por tanto, también está disponible en RobOffice.

- Bastidor en C con funciones de sistema omnipresentes funciones del sistema: siempre disponibles siempre disponibles en el mismo lugar
- Área de aplicación: el contenido cambia en función del contexto.

- Posibilidad de **palpar a ciegas** teclas en la zona de la aplicación a través de :

- 1 Esquinas
- 2 Huecos para los dedos
- 3 Nubs
- 4 Borde



Más información sobre nuestro sistema de control ROBOTstar VII

# A DESTACAR

## la interfaz de usuario táctil

El desarrollo de la interfaz de usuario táctil ha dado lugar a una serie de innovaciones únicas en el campo de la robótica industrial que se describen a continuación:

### 1. balancedUse

La carcasa tiene un diseño simétrico e incorpora marcadores hápticos en el marco de la pantalla que permiten manejar la pantalla táctil a ciegas (Fig. 1). En la parte posterior, las tiras de agarre colocadas simétricamente con interruptores de activación integrados garantizan que el dispositivo pueda manejarse cómodamente y sin fatiga manual con una o ambas manos.



1. diseño simétrico de la carcasa en la parte delantera

### 2. blindToUse

Los elementos de mando más importantes de la pantalla táctil se colocan de forma que puedan manejarse a ciegas.

### 3. TouchControlled-HMI

El número de componentes de hardware se ha reducido al mínimo.

### 4. reliableTouch

Una función táctil sólo se activa tras un «pequeño gesto» específico para evitar toques accidentales.

### 5. smartTouch

Los elementos de mando situados en las esquinas del borde de la carcasa utilizan un control gestual especial que permite un movimiento en forma de L a lo largo de los bordes de la carcasa.

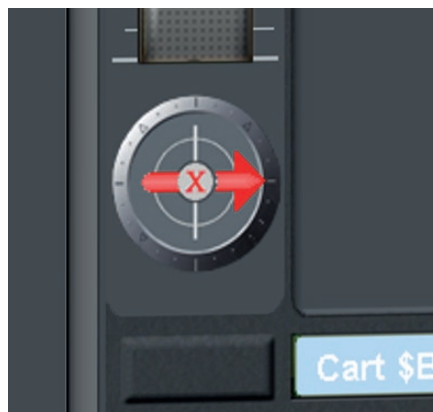
### 6. TouchMotion

Arrastrando el dedo sobre la pantalla táctil, se puede generar una especificación de movimiento analógico para el robot en 6 grados de libertad (X, Y, Z y A, B, C) (Fig. 2).



2. Proceso robótico 6D mediante elementos de mando táctiles

### 7. FrameCalibration



3. Brújula para recalibración rápida por gestos

### 8. SoftOverride

La acreditada función de anulación se controla ahora mediante un control deslizante situado en el borde de la carcasa (Fig. 4) en la pantalla táctil.



4. SoftOverride con marcas de retención táctiles (huecos para los dedos) en el borde de la carcasa

### 9. soft-ModeSelector

El interruptor de llave convencional para seleccionar los modos de funcionamiento del robot se sustituye por una función de software segura (Fig. 5).



5. selección de un modo operativo

### 10. LeftRightMode



6. Manejo con la mano derecha / manejo con la mano izquierda

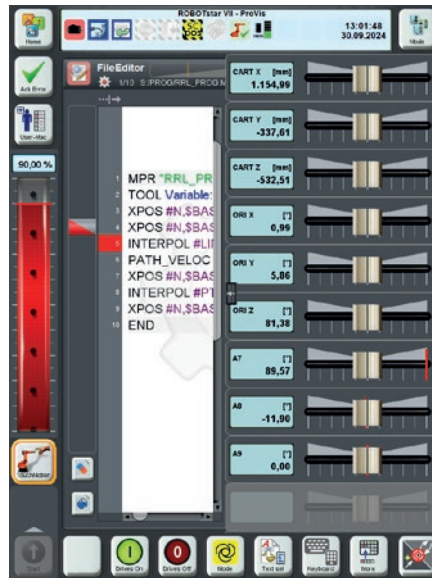
# ProVis

## Programación y visualización

ProVis forma parte del software del sistema **ROBOTstar** y puede ejecutarse en varios dispositivos, como el controlador, el **reisPAD**, la tableta y el PC. También puede utilizarse en todo el mundo a través de Internet.

### ProVis combina una completa colección de herramientas

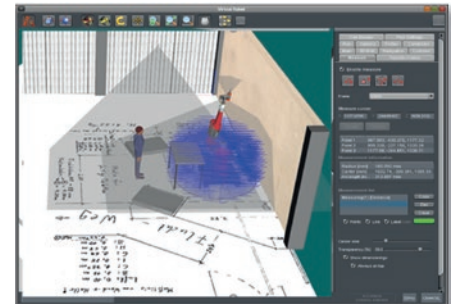
- es un componente integrado del software del sistema **ROBOTstar VII**
  - **reisPAD** HMI (Apps)
  - Importación/exportación de datos CAD (VRML, DXF, STL)
  - Comprobación de colisión y accesibilidad
  - 3D-Online/Offline programación
  - Aprendizaje en línea
  - Generación automática de trayectorias
  - Configurador SCADA
  - Función de diagnóstico/ Osciloscopio...
  - Navegador web
  - Función de copia de seguridad automática de datos
  - Realidad virtual/Realidad aumentada
- **Sin costes de licencia adicionales al adquirir un robot con ROBOTstar VII**



reisPAD HMI



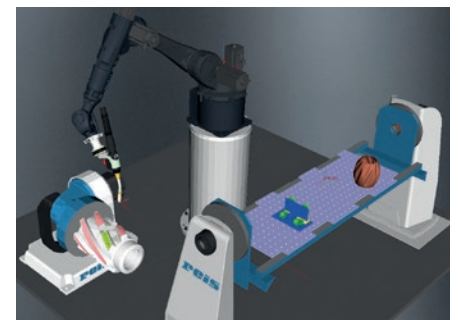
Funcionalidad SCADA integrada



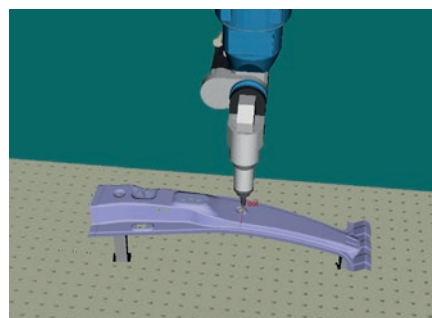
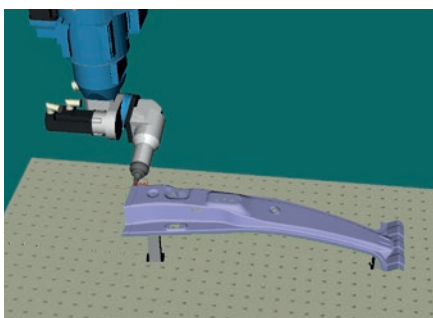
Configurador 3D de zonas de seguridad



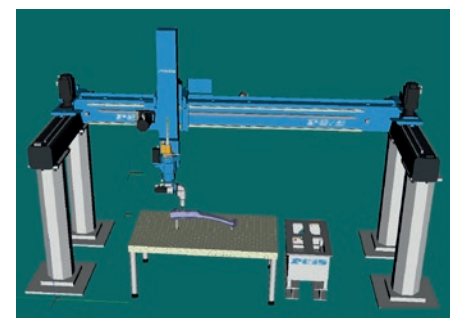
Software de diagnóstico



Realidad virtual  
Visualización en 3D de la célula robotizada



Programación asistida por gráficos con creación automática de trayectorias en línea en el robot y fuera de línea en el PC



# CINEMÁTICA SEGURA SIMATIC

## Una alternativa a las vallas de seguridad

### Solución basada en software totalmente integrada y certificada

La interacción segura entre el operario y la máquina es necesaria para garantizar la seguridad y aumentar la eficacia de las máquinas.

- SIL3 (IEC 61508),
- SILCL 3 (IEC 62061) y
- PL e/Categoría 4 (ISO 13849-1)

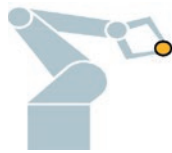
### Supervisión de velocidad segura

### Supervisión de zonas seguras

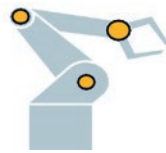
### Supervisión de la orientación segura

### CONTROL DE VELOCIDAD SEGURO (SLS)

varios puntos de la cinemática



**SLS-TCP**  
Punto central de la herramienta



**SLS-JOINT**  
Posiciones de unión



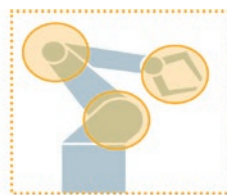
**SLS-TOOL**  
Puntos de herramienta



**SLS-POINT**  
Cualquier punto de la cinemática

### CONTROL DE ZONAS SEGURAS (SZM)

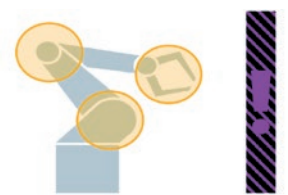
Comprobación de colisión segura entre zonas cinemáticas y zonas de trabajo



Cinemática dentro de la zona de trabajo (2D/3D)



Cinemática fuera de la zona de alerta (2D/3D)



Cinemática fuera de la zona de protección (2D/3D)

### CONTROL DE ORIENTACIÓN SEGURO (SLO)

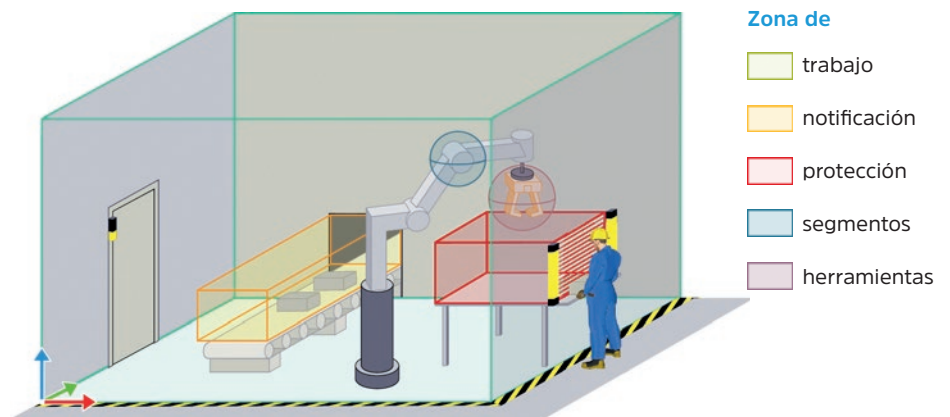
de la brida para la cinemática en serie definida por el usuario



Cinemática dentro del margen de tolerancia cónico

## Pueden definirse las zonas siguientes

- **Las zonas de trabajo** definen las áreas en las que puede moverse la cinemática. Se pueden definir hasta diez zonas de trabajo
- **Las zonas de protección** son áreas dentro del espacio de desplazamiento de la cinemática en las que ésta no debe entrar (por ejemplo, armario de distribución, pared de protección o áreas en las que se mueve un operario del sistema. Se pueden definir hasta diez zonas de protección o señalización. Si una zona cinemática viola una zona de protección, se requiere una parada de la cinemática
- **Las zonas de señalización** son áreas dentro del rango de desplazamiento de la cinemática. Se pueden definir hasta diez zonas de protección o de señalización. Las zonas de señalización indican una violación de zona por parte de una cinemática. No es necesario detener la cinemática.



### Zona de

- trabajo
- notificación
- protección
- segmentos
- herramientas

- **Zonas de segmento** Se define en el respectivo sistema de coordenadas del segmento (SCS) o en el sistema de coordenadas de la brida (FCS). El siguiente gráfico muestra una zona de segmento esférica utilizando el ejemplo de la cinemática de «brazo articulado»
- **Zonas de la herramienta** Define en el sistema de coordenadas de la herramienta (TCS)

### Geometría de las zonas

Dependiendo del tipo de zona, puede configurarse zonas con los siguientes cuerpos geométricos:

- Esfera
- Cuboide
- Punto



Para más información, póngase en contacto con nosotros en [sales@reisrobotics.com](mailto:sales@reisrobotics.com)

La información sobre la calidad y utilidad de los productos no constituye una garantía de propiedades, sino que tiene carácter meramente informativo. El objeto respectivo del contrato es determinante para el alcance de nuestras entregas y servicios. Algunas de las ilustraciones contienen también características opcionales que no forman parte del volumen de suministro estándar. Los datos técnicos y las ilustraciones no son vinculantes para las entregas. Sujeto a cambios sin previo aviso.



Más información sobre nuestra empresa

Síguenos en:



Reis Robotics GmbH & Co. KG  
Walter-Reis-Straße 1  
63785 Obernburg / Alemania  
Teléfono +49 6022 503-0  
[sales@reisrobotics.com](mailto:sales@reisrobotics.com)

[www.reisrobotics.com](http://www.reisrobotics.com)

A company of **ARETÈ COCCHI TECHNOLOGY** 