

# ROBOTstar VII

INTUITIV – UNIVERSELL – FLEXIBEL



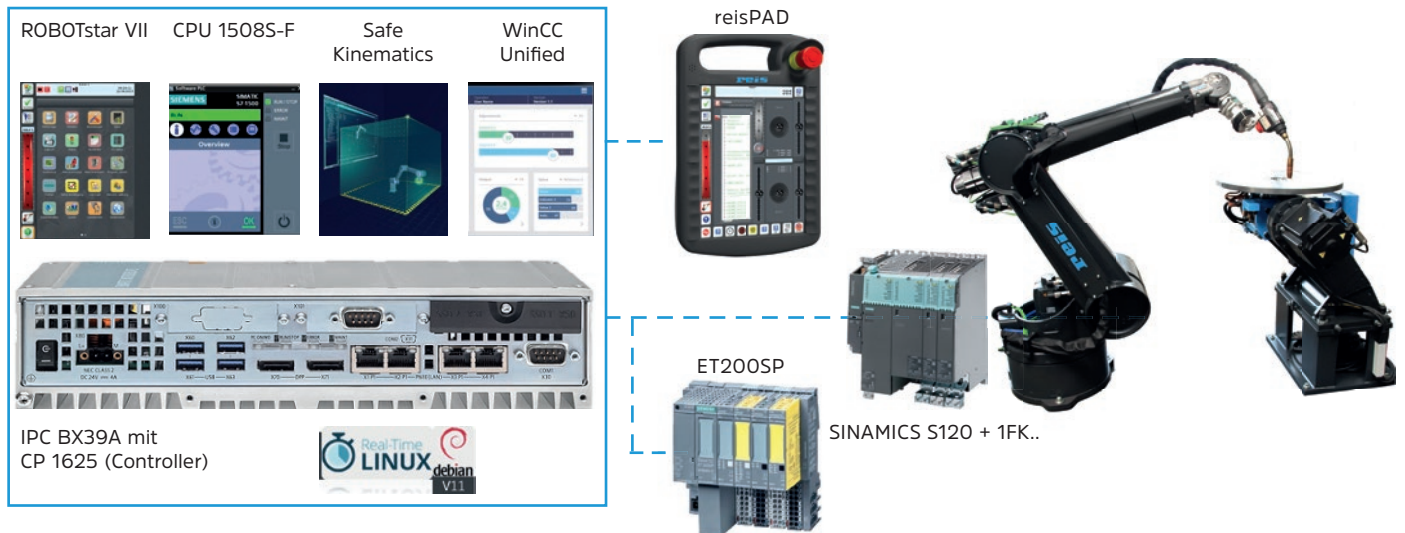
•PATENTIERT•



# ARCHITEKTUR

## ROBOTstar VII

Mit der neuen Eigenständigkeit hat sich **Reis Robotics** im Oktober 2023 entschieden, die vor 10 Jahren selbst entwickelte und weltbekannte Reis **ROBOTstar VI** Steuerung auf LINUX zu portieren. Die neue **ROBOTstar VII** steht somit als LINUX App zur Integration in eine gänzlich neue, innovative und zukunftsfähige Steuerungs-Plattform zur Verfügung. In Rekordzeit wurde die Entwicklung gemeinsam mit Siemens vorangetrieben.



# SOFTWARE ARCHITEKTUR

## ROBOTstar VII

### Ihre Vorteile auf einen Blick

- **Flexibler, effizienter Betrieb:** Passen Sie die Steuerung Ihrer Roboter präzise an Ihre spezifischen Anforderungen an und optimieren Sie Ihren Betrieb
- **Offene, skalierbare Lösung:** Erweitern und skalieren Sie Ihre Anwendungen ohne Einschränkungen, um mit den wachsenden Anforderungen Schritt zu halten
- **Schnelle, einfache Integration:** Integrieren Sie unsere Software nahtlos in bestehende Systeme und reduzieren Sie den Aufwand für die Implementierung
- **Innovativer, zukunftssicherer Ansatz:** Nutzen Sie modernste Technologien, um sich auf die Zukunft vorzubereiten und stets einen Schritt voraus zu sein

### Beispielhafte Lösungsansätze

- **IT-OT-Integration:** Verbinden Sie Ihre IT- und OT-Systeme für eine nahtlose Datenübertragung und verbesserte Entscheidungsfindung
- **Produktionsanalytik:** Nutzen Sie detaillierte Analysen, um Ihre Produktionsprozesse zu überwachen und kontinuierlich zu optimieren
- **Effiziente Wartung:** Implementieren Sie präventive Wartungsstrategien, um Ausfallzeiten zu minimieren und die Lebensdauer Ihrer Maschinen zu verlängern

### Flexible Einsatzmöglichkeiten

Unsere Robotersteuerungslösung wird in naher Zukunft als individuell angepasste LINUX-Anwendung oder in der integrierten Siemens Edge-Umgebung einsetzbar sein. Dies bietet Ihnen die Freiheit, die für Ihre spezifischen Anforderungen am besten geeignete Implementierung zu wählen.

Jetzt die Zukunft gestalten - Entdecken Sie, wie unsere offene Softwarearchitektur Ihnen hilft, die Herausforderungen an eine moderne und zukunftsfähige Produktionssteuerung zu meistern.

**Sprechen Sie uns jederzeit an.**

# MAXIMALE FLEXIBILITÄT UND EFFIZIENZ

## mit unserem innovativen Schaltschrankaufbau

Unsere Schaltschranklösung ist speziell für die Bedürfnisse moderner Roboterzellen und Anlagen konzipiert. Mit einem großzügigen und flexiblen Aufbau bietet sie ausreichend Platz für Ihre Applikationen und sorgt gleichzeitig für eine kostengünstige und effiziente Implementierung.

### Ihre Vorteile auf einen Blick:

- **Großzügiger Schaltschrankaufbau**
- **Platz für Applikationen**
- **Eine Schaltschranklösung für Zellen und Anlagen**
- **Flexibler Schaltschrankaufbau**
- **Kostengünstiger Ansatz**

### Technische Daten

Schnittstellen	RJ 45, Protokolle: Profinet/Profisafe IO- Controller Profinet/Profisafe IO-Device IP-Protokolle, OPC UA (in der RSVII und in der Siemens SPS)
Anzahl Achsen	24 Roboterachsen, Transformation für Zusatzachsen (z.B. Interpolation von 24 Achsen gleichzeitig und synchronisiert)  128 Servoachsen insgesamt steuerbar über die Hard- und Softwarearchitektur, 100 Servoachsen steuerbar wenn 24 Roboterachsen definiert sind
Robotersicherheitsfunktionen	Ja, 12 interpolierende Achsen STO, SS1, SS2E, SBT, SLS, SSM, SZM, SLO
SPS	Ja, S7 1500 (fehlersicher) Programmierung nach IEC 61131-3 Integrierte SPS in der RSVII
Visualisierung	Ja, ProVis, WinCC unified (Optional)
reisPAD	Ja, ProVis, WinCC unified (Optional)

## SCHALTSCHRANK Aufbau & Möglichkeiten

### Technische Daten

**Elektrischer Anschluss:** 3AC 380-480V 50/60Hz, optional mit Trafo

**Schutzart:** IP54

**Umgebungstemperatur:** 0–40 °C, optional 0–50 °C

**Relative Luftfeuchtigkeit:** max. 85 %

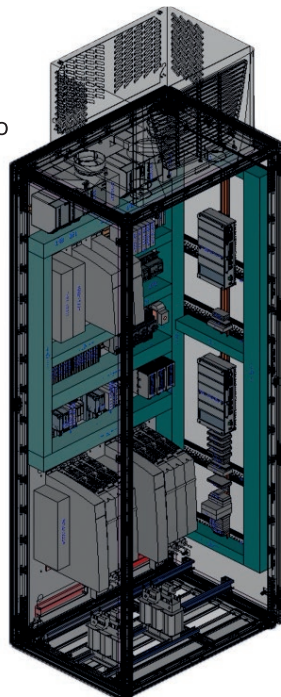
SIMATIC IPC BX-39A mit 240 GB (SSD M.2) internen Speicher

**Abmessungen (HxBxT):**

2000x800x600 mm  
(ohne Sockel)

**Achsen:** bis zu 24 Achsen oder 2 Roboter a 6–9 Achse

**Gewicht:** 300 kg



### Technische Daten

**Elektrischer Anschluss:** 3AC 380-480V 50/60Hz, optional mit Trafo

**Schutzart:** IP54

**Umgebungstemperatur:** 0–40 °C, optional 0–50 °C

**Relative Luftfeuchtigkeit:** max. 85 %

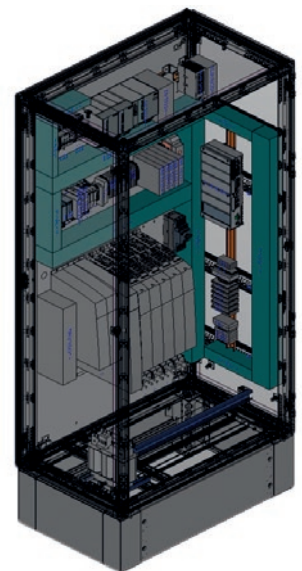
SIMATIC IPC BX-39A mit 240 GB (SSD M.2) internen Speicher

**Abmessungen (HxBxT):**

1400x800x500 mm  
(ohne Sockel)

**Achsen:** bis zu 12 Achsen

**Gewicht:** 210 kg



### Optional

Anbau eines Dachkühlgerätes

\* Hauptschalter kann je nach Applikation angepasst werden

# BEDIENPHILOSOPHIE

## und Visualisierungslösung

Das **reisPAD** ist mit einem Linux-Betriebssystem und **ProVis** (Programmierung/Visualisierung) ausgestattet. Die grafische Benutzeroberfläche **ProVis** ist eine Java-Anwendung. Das **reisPAD**-HMI ist unabhängig vom Betriebssystem. Kein Vorinstallieren der Software notwendig. Beim Aufbau der Verbindung zwischen dem **reisPAD** und der **ROBOTstar VII** startet der **ProVis**-Download vom Steuerelement. Tastenloses Design erlaubt es auf unkomplizierte Art und Weise, Software-Updates zur Oberflächenerweiterung anzuwenden.



- Editor zum Editieren und Navigieren im Programmtext
- Bedienelemente zum Bewegen des Roboters in allen 6 Freiheitsgraden
- Elemente zum Einlernen von Positionen
- Onlineansteuerung der Peripherie
- Start/Stop für das Testen der erstellten Programme
- Override-Regler für die Vorgabe der Roboterverfahrensgeschwindigkeit

### RobOffice, die Steuerung fürs Büro:

Die Steuerungssoftware gibt es als virtuelle Robotersteuerung RobOffice, die unter Windows lauffähig ist. Die touchbasierte Bedienoberfläche des **reisPAD** ist als Teilfunktion in die grafische Bedienoberfläche **ProVis** eingebettet und somit auch in RobOffice verfügbar.

● C-Rahmen mit omnipräsenten Systemfunktionen: immer an der gleichen Stelle verfügbar

● App(application)-Bereich: Inhalt wechselt kontextabhängig

● Möglichkeit auch im App-Bereich Softkeys **blind zu ertasten** über:

- 1 Ecken
- 2 Fingermulden
- 3 Noppen
- 4 Kante



Erfahren Sie mehr über unser **ROBOTstar VII**-Steuerung

# HIGHLIGHTS

## der touchbasierten Bedienoberfläche

Bei der Entwicklung der touchbasierten Bedienoberfläche sind einige Neuheiten entstanden, die im Bereich der Industrierobotik bislang einzigartig sind und nachfolgend beschrieben werden:

### 1. balancedUse

Das Gehäuse ist symmetrisch aufgebaut und verfügt über haptische Marken im Displayrahmen, die eine Blindbedienung des Touchscreens ermöglichen (Bild 1). Auf der Rückseite sorgen symmetrisch platzierte Griffleisten mit integrierten Zustimmungsschaltern dafür, dass das Gerät bequem und ohne Handermüdung mit einer oder beiden Händen bedient werden kann.



1. Symmetrischer Gehäuseaufbau vorne

### 2. blindToUse

Die wichtigsten Bedienelemente auf dem Touch-Display sind so platziert, dass sie blind bedienbar sind.

### 3. TouchControlled-HMI

Die Anzahl der Hardwarekomponenten wurde auf ein Minimum reduziert.

### 4. reliableTouch

Die Auslösung einer Touchfunktion erfolgt erst nach einer gezielten „Kleingestik“, um versehentliche Berührungen zu vermeiden.

### 5. smartTouch

Bedienelemente in den Ecken des Gehäuserandes nutzen eine spezielle Gestensteuerung, die eine L-förmige Bewegung entlang der Gehäusekanten ermöglicht.

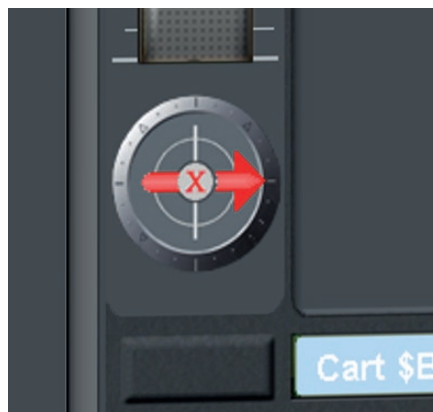
### 6. TouchMotion

Durch das Ziehen des Fingers auf dem Touchdisplay kann eine analoge Verfahrensvorgabe für den Roboter in 6 Freiheitsgraden (X, Y, Z sowie A, B, C) erzeugt werden (Bild 2).



2. 6D Roboterverfahren mittels haptisch ertastbarer Bedienelemente

### 7. FrameCalibration



3. Kompass für schnelle Rekalibrierung per Geste

### 8. SoftOverride

Die bewährte Override-Funktion wird jetzt über einen am Gehäuserand platzierten Slider (Bild 4) auf dem Touchscreen gesteuert.



4. SoftOverride mit ertastbaren Rastmarken (Fingermulden) am Gehäuserand

### 9. soft-ModeSelector

Der herkömmliche Schlüsselschalter zur Auswahl der Roboterbetriebsarten wird durch eine sichere Softwarefunktion (Bild 5) ersetzt.



5. Anwahl einer Betriebsart

### 10. LeftRightMode



6. Rechtshänder-Bedienung / Linkshänder-Bedienung

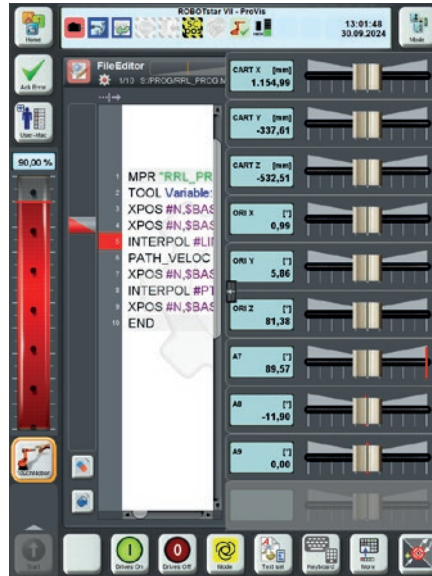
# ProVis

## Programmierung und Visualisierung

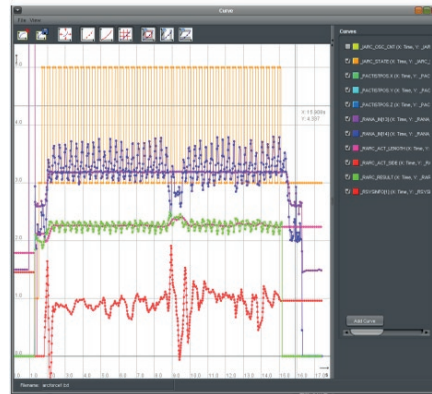
ProVis ist Bestandteil der ROBOTstar-Systemsoftware und kann auf unterschiedlichen Geräten ausgeführt werden, darunter Steuerung, reisPAD, Tablet und PC. Die Nutzung ist auch weltweit über das Internet möglich.

### ProVis vereint eine komplette Toolsammlung

- ist integrierter Bestandteil der ROBOTstar VII System Software
  - reisPAD HMI (Apps)
  - CAD-Daten-import/export (VRML,DXF,STL)
  - Kollisions- und Erreichbarkeitsprüfung
  - 3D-Online/Offline-Programmierung
  - Online Teach-In
  - automatische Bahngenerierung
  - SCADA Konfigurator
  - Diagnosefunktion/Oszilloskop ...
  - WebBrowser
  - automatische Datensicherungs-Funktion
  - Virtual Reality /Augmented Reality
- 
- **Keine zusätzlichen Lizenzkosten bei Kauf eines Roboters mit ROBOTstar VII**



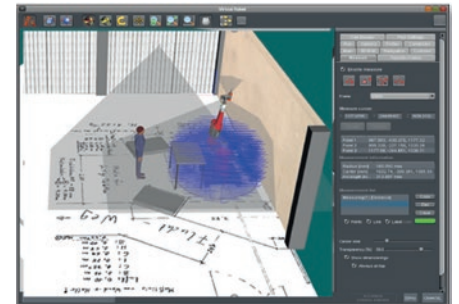
reisPAD HMI



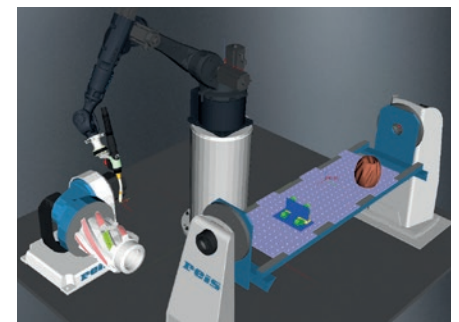
Diagnose Software



Integrierte SCADA-Funktionalität

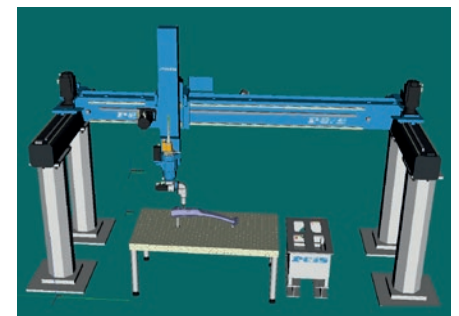
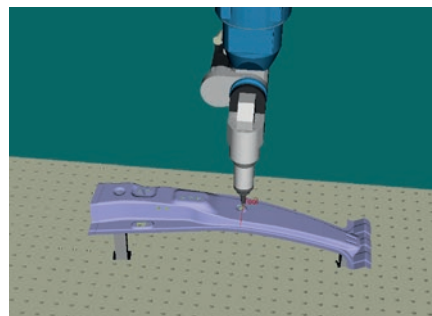
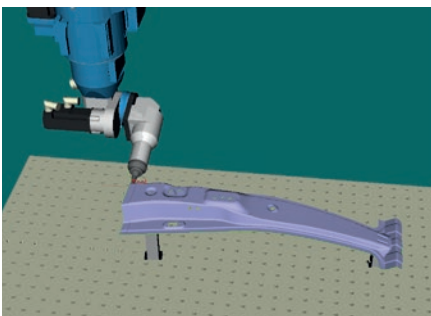


3D-Konfigurator für Safety Bereiche



Virtual Reality

3D-Visualisierung der Roboterzelle



Grafikgestützte Programmierung mit automatischer Bahnerstellung online am Roboter und offline auf dem PC

# SIMATIC SAFE KINEMATICS

## Eine Alternative zu Schutzzäunen

### Voll integrierte und zertifizierte Softwarebasierte Lösung

Um die Sicherheit zu gewährleisten und die Effizienz von Maschinen zu steigern, ist ein sicheres Zusammenspiel zwischen dem Maschinenbediener und der Maschine notwendig.

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

### Sichere Geschwindigkeitsüberwachung

### Sichere Zonenüberwachung

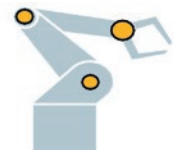
### Sichere Orientierungsüberwachung

### SICHERE GESCHWINDIGKEITSÜBERWACHUNG (SLS)

verschiedener Punkte der Kinematik



**SLS-TCP**  
Tool Center Point



**SLS-JOINT**  
Gelenkpositionen



**SLS-TOOL**  
Werkzeugpunkte



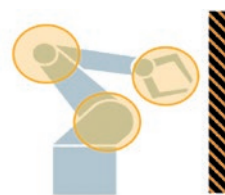
**SLS-POINT**  
Beliebige Punkte an der Kinematik

### SICHERE ZONENÜBERWACHUNG (SZM)

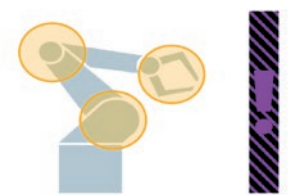
Sichere Kollisionsprüfung zwischen Kinematik- und Arbeitsraumzonen



Kinematik innerhalb der Arbeitszone (2D/3D)



Kinematik außerhalb der Warnzone (2D/3D)



Kinematik außerhalb der Schutzzone (2D/3D)

### SICHERE ORIENTIERUNGSÜBERWACHUNG (SLO)

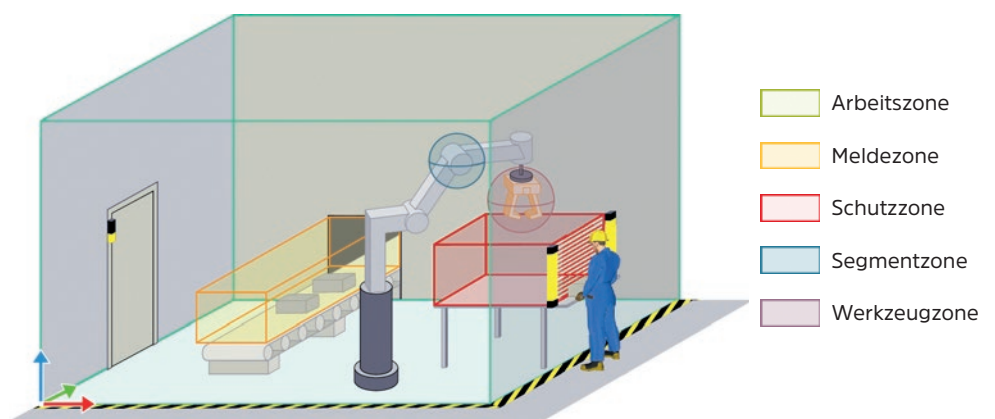
des Flansches für die anwenderdefinierte serielle Kinematik

Kinematik innerhalb des kegelförmigen Toleranzbereichs



## Folgende Zonen können definiert werden

- **Arbeitszonen** definieren Bereiche, in denen sich die Kinematik bewegen darf. Sie können bis zu zehn Arbeitszonen definieren
- **Schutzzonen** sind Bereiche innerhalb des Verfahrraums der Kinematik, in die eine Kinematik nicht eintreten darf (z.B. Schaltschrank, Schutzwand oder Bereiche, in denen sich ein Anlagenbediener bewegt). Sie können bis zu zehn Schutz- oder Meldezonen definieren. Wenn eine Kinematikzone eine Schutzzone verletzt, wird ein Stopp der Kinematik gefordert
- **Meldezonen** sind Bereiche innerhalb des Verfahrraums der Kinematik. Sie können bis zu zehn Schutz- oder Meldezonen definieren. Meldezonen zeigen eine Zonenverletzung durch eine Kinematik an. Dabei wird kein Stopp der Kinematik gefordert




- **Segmentzonen** definieren Sie im jeweiligen Segmentkoordinatensystem (SCS) oder im Flanschkoordinatensystem (FCS). Die folgende Grafik zeigt eine kugelförmige Segmentzone am Beispiel der Kinematik „Knickarm“
- **Werkzeugzonen** definieren Sie im Werkzeugkoordinatensystem (TCS)

### Zonengeometrie

Abhängig vom Zonentyp können Sie Zonen mit folgenden geometrischen Körpern konfigurieren:

- Kugel
- Quader
- Punkt



 Für weitere Informationen kontaktieren Sie uns bitte unter [sales@reisrobotics.com](mailto:sales@reisrobotics.com)

Angaben über die Beschaffenheit und Verwendbarkeit der Produkte stellen keine Zusicherung von Eigenschaften dar, sondern dienen lediglich zu Informationszwecken. Maßgeblich für den Umfang unserer Lieferungen und Leistungen ist der jeweilige Vertragsgegenstand. Die Abbildungen enthalten zum Teil auch optionale Ausstattungen, die nicht zum seriemäßigen Lieferumfang gehören. Technische Daten und Abbildungen unverbindlich für Lieferungen. Änderungen vorbehalten.



Erfahren Sie mehr über  
unser Unternehmen

Follow us on:



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

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

A company of **ARETÈ COCCHI TECHNOLOGY** 