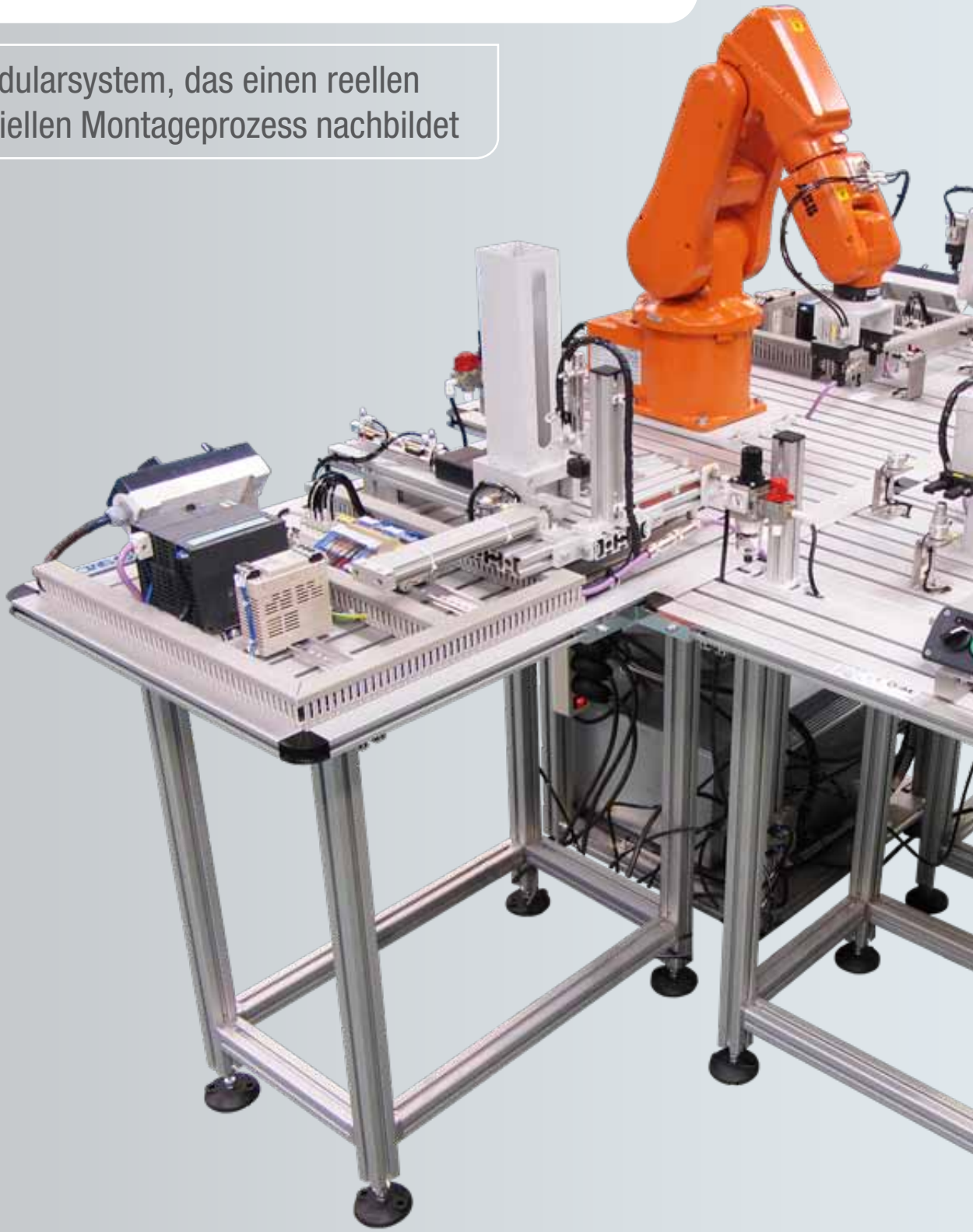
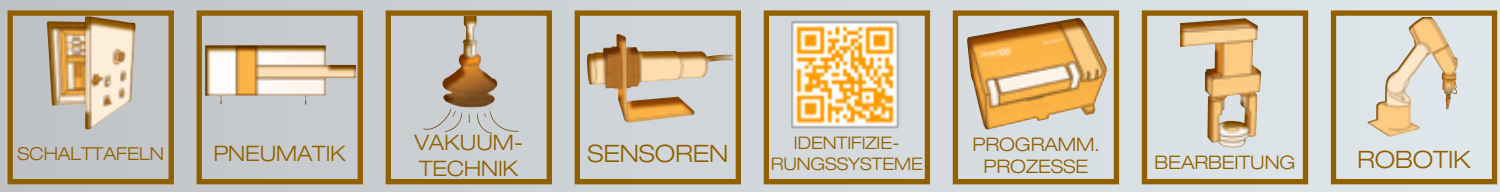
MAS-200

Modulares Montagesystem

Ein Modularsystem, das einen reellen industriellen Montageprozess nachbildet



In folgenden TECHNOLOGIEN...



SMC
INTERNATIONAL TRAINING

Entwickle die KOMPETENZ...

Fünf vollkommen autonome Stationen, die integriert zusammenarbeiten können

ANALYSE

SCHADENS-BEHEBUNG

ENTWICKLUNG

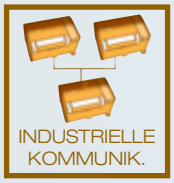
DOKUMENT. ERSTELLEN

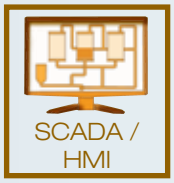
DOKUMENT. LESEN

BETRIEB

PROGRAMM.

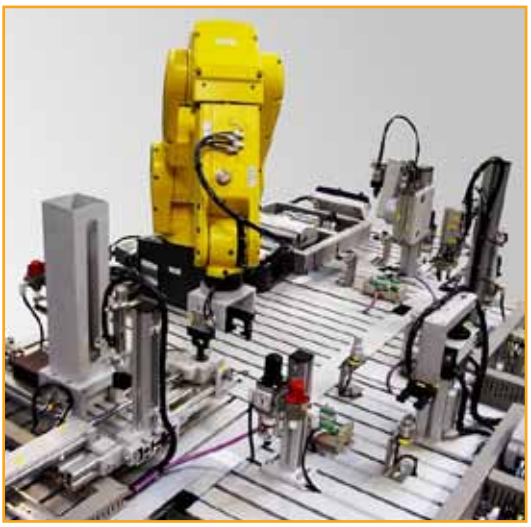
INBETRIEBNAHME


INDUSTRIELLE KOMMUNIK.


SCADA / HMI

AUTOMATISIER-TE SYSTEME

MAS-200 - Modulares Montagesystem



MAS-200 ist ein modulares Schulungssystem, das einen realen industriellen Montageprozess nachbildet und dabei die Technologien verwendet, die in automatisierten Industrieprozessen heute zur Anwendung kommen. Das vollständige System besteht aus fünf Arbeitsstationen. In vieren von ihnen werden die verschiedenen Teile zugeführt, aus denen sich das Endprodukt zusammensetzt: Basis, Lager, Achse und Deckel. Die fünfte Station ist den übrigen zwischengelagert und besorgt Transport und Montage der Teile.

Der modulare Aufbau der Anlage bietet vielfältige Arbeitsmöglichkeiten, denn die Stationen sind vollkommen autonom, erlauben aber ein integriertes Arbeiten. Das technische Design des Systems MAS-200 ermöglicht ein unproblematisches und schnelles Herausnehmen einzelner Stationen, so jede einzelne von ihnen auch für sich alleine eingesetzt werden kann. Alle Komponenten von MAS-200 sind in der Industrie geläufig, so dass der Anwender adäquate Kenntnisse der in der automatisierten Industrie verwendeten Technologien erwirbt.

MAS-200 umfasst optional auch eine SCADA-Anwendung, die Folgendes ermöglicht:
- Zugriff auf den Status der verschiedenen Feldgeräte.
- Visualisieren, Verwalten und Speichern der zum Prozess erhobenen Daten über den PC.
- Steuerung und Modifizieren der Prozessentwicklung in Echtzeit.
- Visualisieren der verschiedenen Prozessphasen über eine grafische Schnittstelle.
- Das Erkennen von Warnhinweisen bei Systemstörungen.
- Das Generieren von Datenberichten und die Bearbeitung statistischer Daten.

Jede Arbeitsstation des Systems MAS-200 führt einen Teil des Prozesses aus.

• MAS-201: Zuführung der Basis mit Detektion und Auswurf unkorrekter Teile

Diese Arbeitsstation führt die Basis zu, die als Halterung des von der Anlage montierten Drehmechanismus dient.

• MAS-202: Aufsetzen des Deckels

Diese Station ermöglicht das Aufsetzen eines Deckels auf das bearbeitete Produkt.

• MAS-203: Einsetzen des Lagers

Die dritte Station der Anlage MAS-200 führt ein Lager zu.

• MAS-204: Einsetzen der Achse

Die Station MAS-204 führt eine Achse für das bearbeitete Produkt zu.

• MAS-205: Beförderung der Teile

Die fünfte Station sorgt für die Montage und Demontage aller Komponenten des Produkts. Es gibt zwei Ausführungen: eine mit pneumatischen Manipulator und eine zweite mit sechsachsigem Roboter.

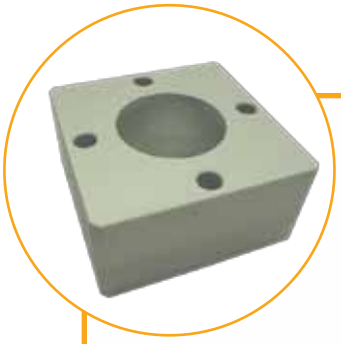
Gemeinsame Elemente aller Produktionsstationen

*Optionen: SPS Siemens, Omron, Allen Bradley, oder Mitsubishi bzw. ohne SPS.

MAS-201: Zuführung der Basis mit Detektion und Auswurf unkorrekter Teile

Die erste Arbeitsstation führt die Basis zu, die als Halterung des von der Anlage montierten Drehmechanismus dient und befördert sie in die in derselben Station gelegene Montageposition.

Umfasst das System zur Erzeugung von Störungen TROUB-200, mit dem sich bis zu 16 unterschiedliche Fehlfunktionen erzeugen lassen, die der Anwender diagnostizieren muss.



Störungserzeugungseinheit

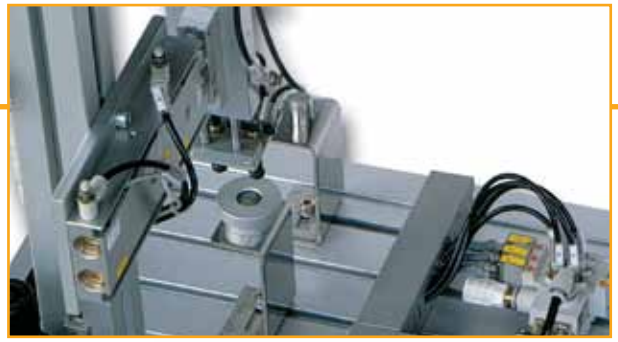
SPEZIFIZIERUNGEN DOWNLOAD www.smctraining.com TECHNISCHE BESCHREIBUNGEN

• SAI6041	MAS-201: Teilzuführer mit SPS von Omron
• SAI6001	MAS-201: Teilzuführer mit SPS von Allen Bradley
• SAI6011	MAS-201: Teilzuführer mit SPS von Siemens
• SAI6021	MAS-201: Teilzuführer mit SPS von Mitsubishi
• SAI6031	MAS-201: Teilzuführer ohne SPS

MAS-202: Aufsetzen des Deckels

Diese Station ermöglicht das Aufsetzen eines Deckels auf das bearbeitete Produkt. Der Deckel befindet sich in seiner Ausgangsposition, die per Präsenzdetektor verifiziert wird, und daraufhin wird er in die Montageposition befördert.

Umfasst das System zur Erzeugung von Störungen TROUB-200, mit dem sich bis zu 16 unterschiedliche Fehlfunktionen erzeugen lassen, die der Anwender diagnostizieren muss.



Störungserzeugungseinheit

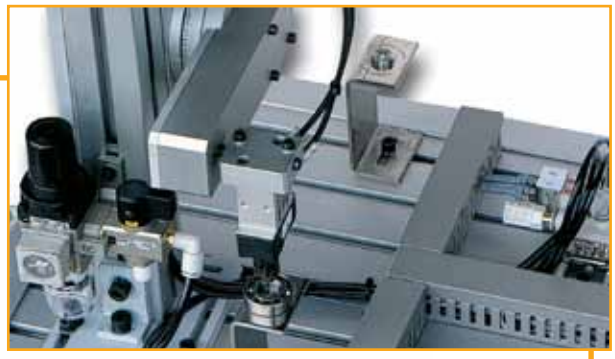
- SAI6042 MAS-202: Deckelmontage mit SPS von Omron
- SAI6002 MAS-202: Deckelmontage mit SPS von Allen Bradley
- SAI6012 MAS-202: Deckelmontage mit SPS von Siemens
- SAI6022 MAS-202: Deckelmontage mit SPS von Mitsubishi
- SAI6032 MAS-202: Deckelmontage ohne SPS

SPEZIFIZIERUNGEN DOWNLOAD www.smctraining.com TECHNISCHE BESCHREIBUNGEN

MAS-203: Einsetzen des Lagers

Die dritte Station der Anlage MAS-200 führt ein Lager zu. Das Lager befindet sich in seiner Ausgangsposition und wird von dort in die Montageposition befördert. Beide Positionen werden von einem Präsenzdetektor verifiziert.

Umfasst das System zur Erzeugung von Störungen TROUB-200, mit dem sich bis zu 16 unterschiedliche Fehlfunktionen erzeugen lassen, die der Anwender diagnostizieren muss.



Störungserzeugungseinheit

• SAI6043	MAS-203: Einsetzen des Lagers mit SPS von Omron
• SAI6003	MAS-203: Einsetzen des Lagers mit SPS von Allen Bradley
• SAI6013	MAS-203: Einsetzen des Lagers mit SPS von Siemens
• SAI6023	MAS-203: Einsetzen des Lagers mit SPS von Mitsubishi
• SAI6033	MAS-203: Einsetzen des Lagers ohne SPS

SPEZIFIZIERUNGEN
DOWNLOAD
www.smctraining.com
TECHNISCHE BESCHREIBUNGEN

MAS-204: Einsetzen der Achse

Die Station MAS-204 führt eine Achse für das bearbeitete Produkt zu. Wie bei den vorherigen Arbeitsstationen liegt das Teil, in diesem Fall die Achse, in der Ausgangsposition und wird in die Montageposition befördert. Beide Positionen werden von einem Präsenzdetektor verifiziert.

Umfasst das System zur Erzeugung von Störungen TROUB-200, mit dem sich bis zu 16 unterschiedliche Fehlfunktionen erzeugen lassen, die der Anwender diagnostizieren muss.

Störungserzeugungseinheit

• SAI6044	MAS-204: Einsetzen der Achse mit SPS von Omron
• SAI6004	MAS-204: Einsetzen der Achse mit SPS von Allen Bradley
• SAI6014	MAS-204: Einsetzen der Achse mit SPS von Siemens
• SAI6024	MAS-204: Einsetzen der Achse mit SPS von Mitsubishi
• SAI6034	MAS-204: Einsetzen der Achse ohne SPS

SPEZIFIZIERUNGEN DOWNLOAD www.smctraining.com TECHNISCHE BESCHREIBUNGEN

MAS-205: Beförderung der Teile

Die fünfte und letzte Station von MAS-200 nimmt die Montage oder Demontage sämtlicher Komponenten vor, die in jeder der vorangegangenen Stationen zugeführt wurden. Für diese Station bestehen zwei Ausführungen: ausgestattet mit Drehscheibe und zwei Manipulatoren oder mit einem sechsachsigen Roboter.

Die SPS dieser Arbeitsstation funktioniert als Hauptelement der Vernetzung mit den SPS der übrigen Stationen. Sie enthält den Steuerschrank, ausgestattet mit Steuertastatur, Warnanzeigen, Spannungsversorgung, SPS-Hauptelement, Druckregler und den für Druckluft und Stromversorgung erforderlichen Anschlüssen.

MAS-205A: Pneumatische Werkstückbeförderung

Störungserzeugungseinheit

• SAI6045	MAS-205A: Pneumatische Werkstückbeförderung mit SPS von Omron
• SAI6005	MAS-205A: Pneumatische Werkstückbeförderung mit SPS von Allen Bradley
• SAI6015	MAS-205A: Pneumatische Werkstückbeförderung mit SPS von Siemens
• SAI6025	MAS-205A: Pneumatische Werkstückbeförderung mit SPS von Mitsubishi
• SAI6035	MAS-205A: Pneumatische Werkstückbeförderung ohne SPS

SPEZIFIZIERUNGEN DOWNLOAD www.smctraining.com TECHNISCHE BESCHREIBUNGEN

MAS-205B: Robotisierte Werkstückbeförderung

Diese Ausführung dient der Einführung in die Robotik als weite verbreitete Technologie mit verschiedensten Anwendungen in der automatisierten Industrie.

Der Roboter führt die Montage und Demontage aller Teile aus, aus denen sich das Endprodukt zusammensetzt (ein Drehmechanismus). Der Roboter ist mit zwei Greifern für die Manipulation der Teile ausgestattet. Umfasst eine Programmierkonsole. Es ist eine große Vielfalt von Robotern integrierbar. Verfügbarkeit auf Anfrage.

• SAI6046	MAS-205 B: Robotisierte Werkstückbeförderung mit SPS von Omron
• SAI6006	MAS-205 B: Robotisierte Werkstückbeförderung mit SPS von Allen Bradley
• SAI6016	MAS-205 B: Robotisierte Werkstückbeförderung mit SPS von Siemens
• SAI6026	MAS-205 B: Robotisierte Werkstückbeförderung mit SPS von Mitsubishi
• SAI6036	MAS-205 B: Robotisierte Werkstückbeförderung ohne SPS

SPEZIFIZIERUNGEN
DOWNLOAD
www.smctraining.com
TECHNISCHE BESCHREIBUNGEN

MAS-200 - Mit diesem System können Sie...

MAS-200 ermöglicht die Durchführung verschiedener praktischer Aktivitäten, die auf die Entwicklung der Kompetenzen für die Technologien ausgerichtet sind, die in der Tabelle angegeben sind.

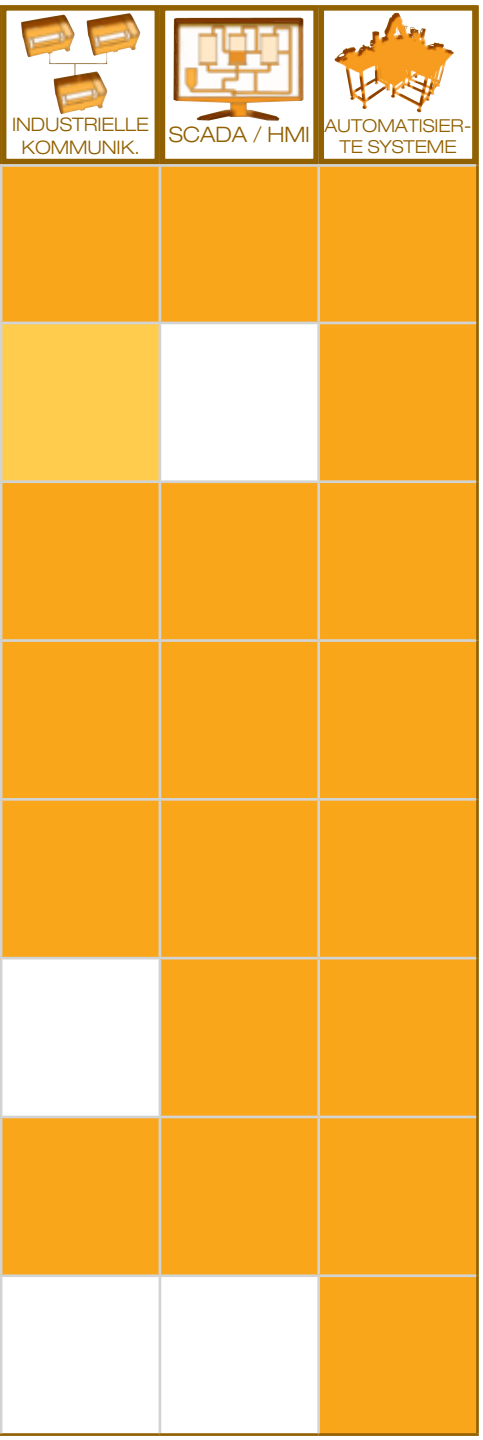
TECHNOLOGIEN

KOMPETENZEN	SCHALTTAFELN	PNEUMATIK	VAKUUM-TECHNIK	SENSOREN	IDENTIFIZIE-RUNGSSYSTEME	PROGRAMM. PROZESSE	BEARBEITUNG	ROBOTIK
ANALYSE								
SCHADENS-BEHEBUNG								
ENTWICKLUNG								
DOKUMENT. ERSTELLEN								
DOKUMENT. LESEN								
BETRIEB								
PROGRAMM.								
INBETRIEBNAHME								

- Bedeutet, dass MAS-200 ideal geeignet ist für die Entwicklung der Kompetenzen für die angegebene Technologie.
- Bedeutet, dass MAS-200 hilfreich sein kann bei der Entwicklung der Kompetenzen für die angegebene Technologie, obwohl die Palette geeignetere Produkte umfasst.

eLEARNING-200

Entdecken Sie mit den eLEARNING-200-Kursen die theoretischen Grundlagen der Technologien, die mit MAS-200 entwickelt werden.



Zugehörige eLEARNING-200-KURSE
Einführung in die industrielle Automatisierung (SMC-100)
Pneumatik-Technologie (SMC-101)
Elektro-Technologie (SMC-102)
Gleichstrom-Elektrizität (SMC-103)
Halbleiter (SMC-105)
Einführung Verkabelungstechnik (SMC-106)
Sensorentechnologie (SMC-108)
Programmierbare Steuerungen (SMC-109)
Robotik (SMC-113)

**Weitere Informationen im Kapitel eLEARNING-200*

MAS-200 - Optionales Zubehör

MAS-200 verfügt über eine Reihe optionalen Zubehörs.

• Programmierhilfsmittel

Die Programmierhilfsmittel setzen sich zusammen aus der zur jeweiligen SPS-Marke gehörenden Programmiersoftware, der Programmiersoftware für die industrielle Kommunikation und den notwendigen Kabeln.

**Siehe Kapitel Programmierhilfsmittel*

• SCADA: Supervisory Control and Data Acquisition

Das SCADA-Programm ist eine Standard-Branchenanwendung für die Überwachung, Steuerung und Datenerfassung zu Produktionsprozessen über den Computerbildschirm.

• SAI6008	SCADA-Anwendung MAS-200

• MAS-200-Anwendungen für autoSIM-200

Wir verfügen über eine 3D-Anwendung, anhand derer der Benutzer MAS-200 aus der autoSIM-Umgebung heraus simulieren, überwachen und steuern kann.

• SAI2547	3D-Simulator Serie MAS-200, 1 Lizenz
• SAI2548	3D-Simulator Serie MAS-200, 8 Lizenzen
• SAI2549	3D-Simulator Serie MAS-200, 16 Lizenzen

**Voraussetzung ist, über autoSIM zu verfügen. Siehe Kapitel autoSIM-200*

MAS-200 - Konfiguration

Die erwünschte Kombination von MAS-200 zu erstellen ist ausgesprochen einfach:

• Zu befolgende Schritte

1.- SPS auswählen.

2.- Erforderliche Produktionsstationen auswählen.

3.- Zur getroffenen Auswahl das gewünschte optionale Zubehör hinzufügen.

• Bemerkungen

- Jede der Stationen funktioniert auch eigenständig und kann einzeln erworben werden.

- Voraussetzung für das integrierte Arbeiten mit dem System ist das Vorhandensein einer Station MAS-205 in allen möglichen Ausführungen.

MAS-200 - Hervorzuhebende technische Daten

MAS-201 843x580x1300mm	Module	Sensoren (Typen und Anz.)	Eingänge / Ausgänge
	Teilezuführung Verifizieren der Position Beförderung zum Montagepunkt Zurückweisen falsch positionierter Basis	Reedsensoren (x4) Induktivsensoren (x1)	Digitalsensoren 9/5
	Sonstige Vorrichtungen (Anz.)	Betätigungselemente (Typen und Anz.)	
	Störungserzeugungseinheit (x1)	Linear-pneumatische Effektoren (x4)	
MAS-202 743x580x1300mm	Module	Sensoren (Typen und Anz.)	Eingänge / Ausgänge
	Weiterleitung von Teilen	Reedsensoren (x4) Vakuumregler (x1)	Digitalsensoren 9/5
	Sonstige Vorrichtungen (Anz.)	Betätigungselemente (Typen und Anz.)	
	Störungserzeugungseinheit (x1) Saugnapf (x3)-Vakuumerzeuger (x1)	Linear-pneumatische Effektoren (x2)	
MAS-203 743x580x1200mm	Module	Sensoren (Typen und Anz.)	Eingänge / Ausgänge
	Weiterleitung von Teilen	Reedsensoren (x3) Fotozellen Typ Lichtschranke (x2)	Digitalsensoren 9/4
	Sonstige Vorrichtungen (Anz.)	Betätigungselemente (Typen und Anz.)	
	Störungserzeugungseinheit (x1)	Pneumatischer Drehmanipulator (x1) Pneumatikgreifer (x1)	
MAS-204 743x580x1120mm	Module	Sensoren (Typen und Anz.)	Eingänge / Ausgänge
	Weiterleitung von Teilen	Reedsensoren (x4) Fotozelle mit optischer Faser (x2) Halbleiter (x2)	Digitalsensoren 12/4
	Sonstige Vorrichtungen (Anz.)	Betätigungselemente (Typen und Anz.)	
	Störungserzeugungseinheit (x1)	Pneumatischer Schwenkmanipulator (x1) Pneumatikgreifer (x1)	
MAS-205A 743x400x1320mm	Module	Sensoren (Typen und Anz.)	Eingänge / Ausgänge
	Teilemanipulator mit Außengreifer Teilemanipulator mit Innengreifer Verteilerplatte	Reedsensoren (x10)	Digitalsensoren 15/10
	Sonstige Vorrichtungen (Anz.)	Betätigungselemente (Typen und Anz.)	
	Störungserzeugungseinheit (x1) Strichcodeleser (x1)	Linear-pneumatische Effektoren (x8) Pneumatikgreifer (x2)	
MAS-205B 743x580x1550mm	Module	Sensoren (Typen und Anz.)	Eingänge / Ausgänge
	Roboter		Digitalsensoren 8/8
	Sonstige Vorrichtungen (Anz.)	Betätigungselemente (Typen und Anz.)	
	Robotersteuervorrichtung (x1) Programmierkonsole (x1)	6-achsiger Roboter (x1) Pneumatikgreifer (x2)	