

# REFERENZEN

SAIA-Burgess Electronics

SWITCHES • MOTORS • CONTROLLERS

**SAIA®PCD2 steuern via PROFIBUS DP  
die vollautomatische Produktion von  
Schubladenauszügen ...**



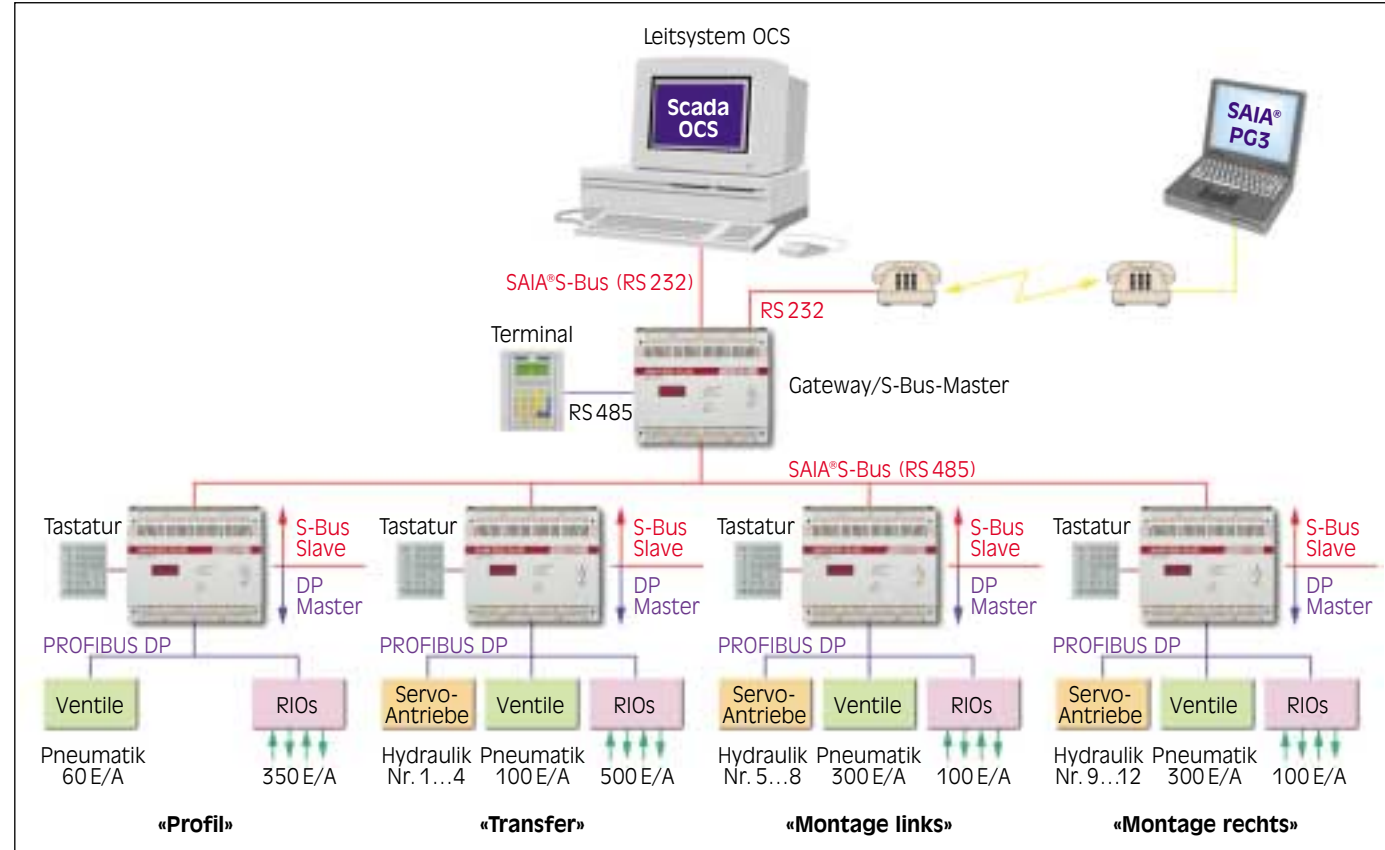
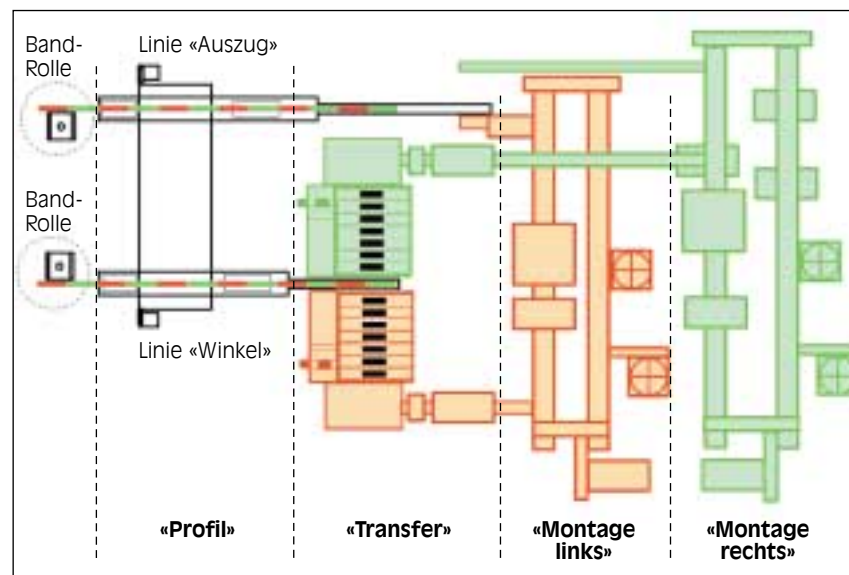
**... in grosser Sondermaschine  
der italienischen Firma OCS SYSTEM**

## DIE AUFGABEN UND ZIELE

Hochwertige Schubladenauszüge sollen in einer Sondermaschine im Takt von 4.5 s vollautomatisch hergestellt werden. Am Eingang der Maschine stehen Rollen mit 1.5 mm dickem Stahlband und am Ausgang sollen die Auszüge paarweise und fertig montiert herausfallen. Die Sondermaschine muss auch in der Lage sein, durch entsprechende Vorgabe unterschiedlich lange Auszüge herzustellen.

Das war für die Firma OCS, die sich in der Blechbearbeitung spezialisiert hat, vor allem ein kniffliges mechanisches Problem. Durch die grosse Ausdehnung der Anlage von 1000 m<sup>2</sup> (40 × 25 m) ergaben sich aber auch steuerungstechnische Probleme, insbesondere was die Reaktionsgeschwindigkeit bei einer kostengünstigen Verkabelung anbelangt.

Blockschema mit den Produktionsabschnitten «Profil», «Transfer», «Montage links» und «Montage rechts».



## DIE UMSETZUNG

### ... für die Struktur der Mechanik

Die Herstellung der Schubladenauszüge erfolgt in 4 Abschnitten. Im Abschnitt «Profil» werden der feste und der bewegliche Auszugsteil gestanzt und geformt, und zwar abwechselungsweise immer ein linker und ein rechter

Auszug. Der Abschnitt «Transfer» dient dazu, dem feststehenden Auszugsteil weitere Teile anzufügen und die linken von den rechten Teilen zu trennen. In den getrennten Abschnitten «Montage links» und «Montage rechts» werden die feststehenden und die beweglichen Teile unter Hinzufügen einer Feder zusammgebaut, mit Zubehör versehen und schliesslich noch verpackt.

### ... für die Topologie der Steuerung

Zusammen mit der Firma AZ ELETRONICA wurde die Topologie der Steuerung genau der mechanischen Struktur angepasst. Jedem der vier mechanischen Produktionsabschnitte wurde eine PCD2 zugeordnet, die untereinander durch den SAIA® S-Bus verbunden sind. Die fünfte PCD2 übernimmt die Master-Funktion und erfüllt gleichzeitig die Funktion «Gateway» zum übergeordneten Leitreechner.



## DIE WICHTIGSTEN VORTEILE

Die Verwendung von PROFIBUS DP bei total 1800 dezentralisierten Datenpunkten ergibt bei einer Maschine dieser Ausdehnung (40 × 25 m) **erhebliche Kosteneinsparungen bei der Verkabelung.**

Die **Anbindung verschiedener Fremdkomponenten** an PROFIBUS DP hat sich dank der vorhandenen GSD-Dateien als problemlos erwiesen.

Mit PROFIBUS DP auf der Feldebene kann die Anzahl E/A pro PCD2 **weit über die lokalen 256 E/A** erhöht werden (PCD2 im Abschnitt «Transfer» bis 600 Datenpunkte).

Mit der Übertragungsrate von 1.5 MBit/s erreicht PROFIBUS DP genügend **kurze Reaktionszeiten**, auch für diese anspruchsvolle Anwendung (alle 4.5 s ein fertig produziertes Teil!).

Die Zuteilung von je einer PCD2 zu jedem mechanischen Maschinenabschnitt ergibt eine **übersichtliche Programmstruktur** und erlaubt die abschnittsweise Inbetriebnahme der Anlage.

Durch die Verwendung von SAIA® S-Bus kann ab dem Leitreechner nicht nur mit dem Leitsystem auf alle PCD2 zugegriffen werden, sondern der Programmierspezialist kann auch lokal oder die Firma AZ ELETRONICA von zu Hause aus via Modem auf alle Programme und Parameter zugreifen. Auf diese Weise lassen sich **allfällige Störungen schnell beheben** oder Programmänderungen ohne Zeitverlust sofort vornehmen.

Drei der Steuerungen SAIA\*PCD2 im Steuerschrank gemeinsam mit einigen RIOS.

Jedem der 4 Produktionsabschnitte steht eine SAIA®PCD2 zur Verfügung, die ihrerseits über SAIA®S-Bus kommunizieren. Die Kommunikation in der Feldebene erfolgt ausschliesslich mittels PROFIBUS DP zu den Servoantrieben, den Ventilinseln und den dezentralen E/A (RIOs). Die Master-PCD2 stellt die Kommunikation zum Leitreechner her. Über ein Modem kann auch via Telekommunikation auf die Steuerungen zugegriffen werden.

Auf der Feldebene wurde konsequent PROFIBUS DP vorgesehen und zwar jeweils zu den hydraulischen Servoantrieben, den pneumatischen Ventilinseln sowie zu den dezentralen E/A (RIOs). Durch diese Struktur liess sich nicht nur der Verdrahtungsaufwand beträchtlich reduzieren, sondern die Anzahl der E/A pro PCD2 konnte bis auf 600 erhöht werden. Um aber die geforderte Reaktionsgeschwindigkeit zu erreichen, wurde PROFIBUS DP mit 1.5 MBit/s gewählt.

Im Leitreechner ist ausser dem OCS-Leitsystem auch das Programmierpaket SAIA®PG3 installiert. Der Software-Spezialist bei AZ ELETRONICA kann so von zu Hause aus via Modem und über den SAIA®S-Bus jederzeit auf jede PCD2 zugreifen.

## Projekt:

Steuerung einer grossen Sondermaschine zur Herstellung und Montage von hochwertigen Schubladenausügen aus Stahl.

Unterteilung des Steuerungsprozesses entsprechend der mechanischen Abschnitte mittels je einer SAIA®PCD2. Die Zellebene kommuniziert über SAIA®S-Bus, die Feldebene mittels PROFIBUS DP.

## Technische Angaben:

- Grosse Sondermaschine mit Platzbedarf von 1000 m<sup>2</sup>.
- Die Zellebene, bestehend aus 5 SAIA®PCD2 und dem Leitreechner, kommuniziert über das Netzwerk SAIA®S-Bus.
- Die Kommunikation in der Feldebene zu den 12 Servoantrieben von Indramat, den Festo-Ventilinseln mit 700 Datenpunkten und den 1050 dezentralen E/A erfolgt über PROFIBUS DP bei einer Übertragungsrate von 1.5 MBit/s.
- Im Leitreechner ist das proprietäre OCS-Leitsystem aber auch das SAIA® Programmierpaket PG3 installiert. Über ein Modem kann auch via Telefonleitung von fern auf die Steuerungen zugegriffen werden.
- Jeder Steuerungsabschnitt verfügt über ein entsprechendes Terminal, auf welchem die lokalen Alarme angezeigt werden, über das aber auch verschiedene Maschinen-Parameter eingegeben werden können.

## Ausführung durch:

Konstruktion und Konzept der Maschine:

OCS SYSTEM SRL, I-35010 Trebaseleghe (PD), Italia

Konzept der Steuerung und Software:

AZ ELETTRONICA SRL, I-31010 Cimetta di Codogné (TV), Italia

Alle technischen Angaben beruhen auf Informationen der ausführenden Firmen.

## SAIA-Burgess Electronics AG

Bahnhofstrasse 18  
CH-3280 Murten/Schweiz

<http://www.saia-burgess.com>

Zentrale Telefon 026 / 672 71 11  
Telefax 026 / 670 44 43

Verkauf Telefon 026 / 672 77 77  
Schweiz Telefax 026 / 670 19 83

## SAIA-Burgess Electronics GmbH & Co (Germany) KG

Daimlerstrasse 1k, D-63303 Dreieich

<http://www.saia-burgess.de>

Telefon 061 03 / 89 06-0  
Telefax 061 03 / 89 06 66

## SAIA-Burgess Electronics Ges. m. b. H.

Schallmooser Hauptstrasse 38  
A-5020 Salzburg

Telefon 0662 / 88 49 10  
Telefax 0662 / 88 49 10 11

Niederlassung:

Zieglergasse 56, A-1070 Wien

Telefon 01 / 522 19 74

Telefax 01 / 522 19 74 11

## SAIA-Burgess Electronics B.V.

Hanzeweg 12 C, NL-2803 MC Gouda

E-mail: [office@saia-burgess.nl](mailto:office@saia-burgess.nl)

Telefon 0182 / 54 31 54

Telefax 0182 / 54 31 51



Blick auf den Bildschirm des OCS-Leitsystems.



**Weitere Informationen zu den SAIA®PCD Prozess-Steuergeräten für die Industrie-automation oder zu Automationssystemen für andere Bereiche senden wir Ihnen auf Wunsch gerne zu.**