

II Jornadas sobre Tecnologías y
Soluciones para la Automatización
Industrial



SIEMENS

Soluciones para
Máquinas de Producción

Roberto Pascual



SIEMENS

Seguridad

Soluciones para
Máquinas de
Producción

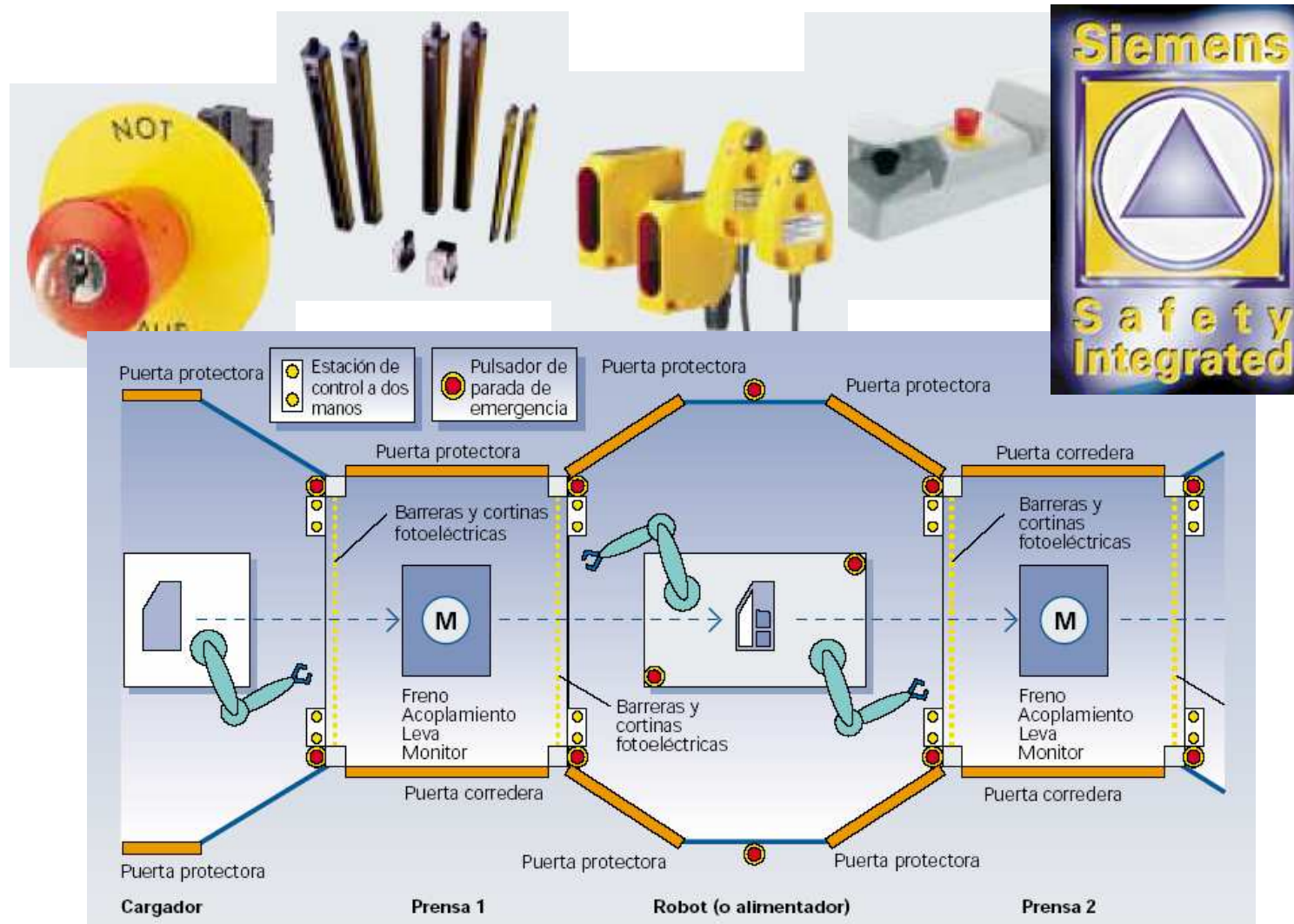
Introducción

Ahorro de Energía

Control

Productos Siemens
para máquinas de
producción

SIEMENS



Ahorro de Energía

Soluciones para
Máquinas de
Producción

Introducción

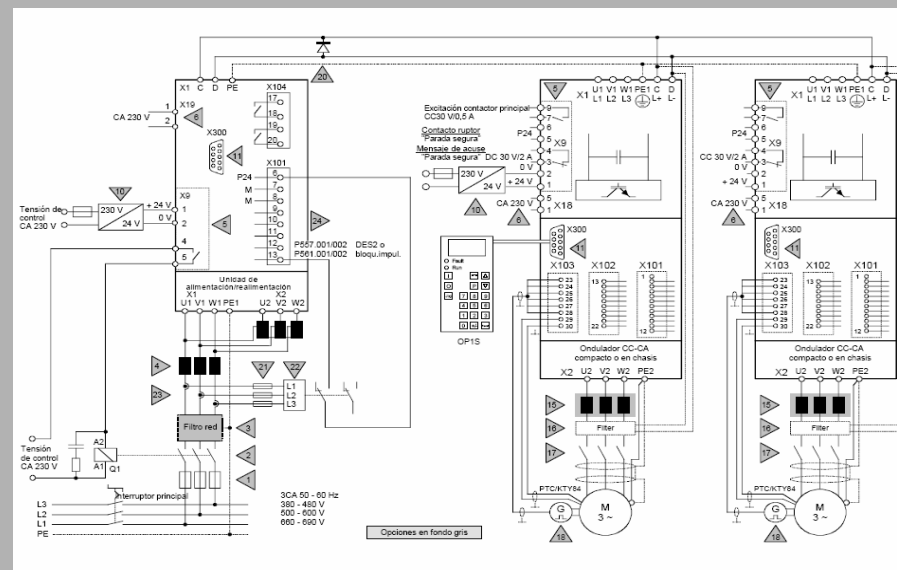
Ahorro de Energía

Control

Productos Siemens
para máquinas de
producción

SIEMENS

Sistemas de alimentación con devolución a red



**Ahorro de energía
en aplicaciones
específicas**

Sistemas de control

Soluciones para
Máquinas de
Producción

Introducción

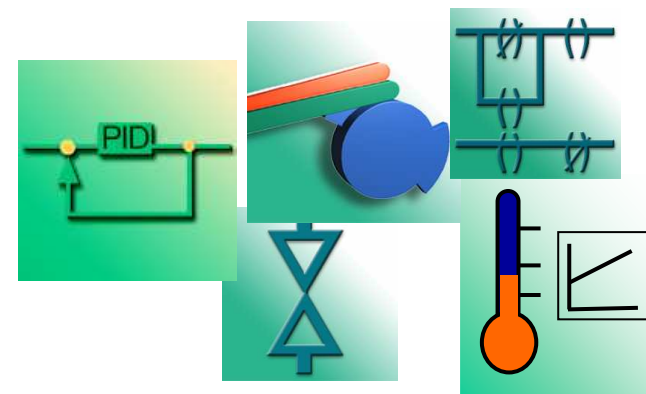
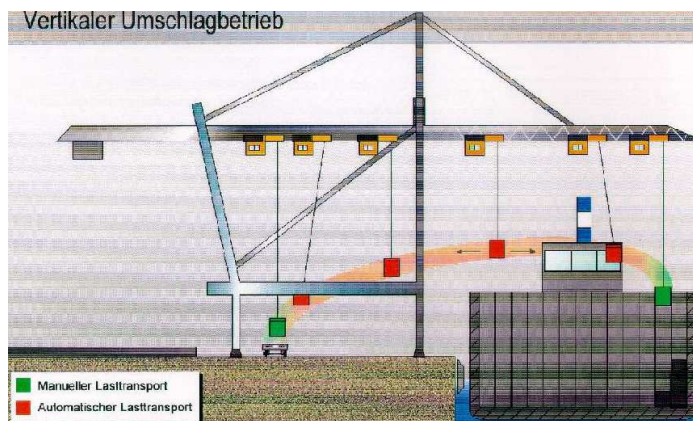
Ahorro de Energía

Control

Productos Siemens
para máquinas de
producción

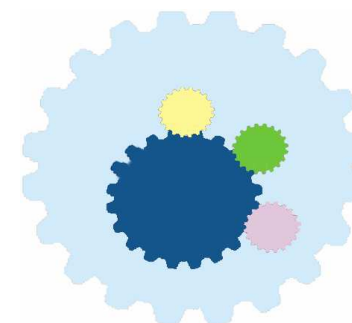
SIEMENS

Controles de propósito general



Sistemas de control orientados a la aplicación

Mecatrónica



Productos Siemens para soluciones en máquinas de producción

Soluciones para Máquinas de Producción

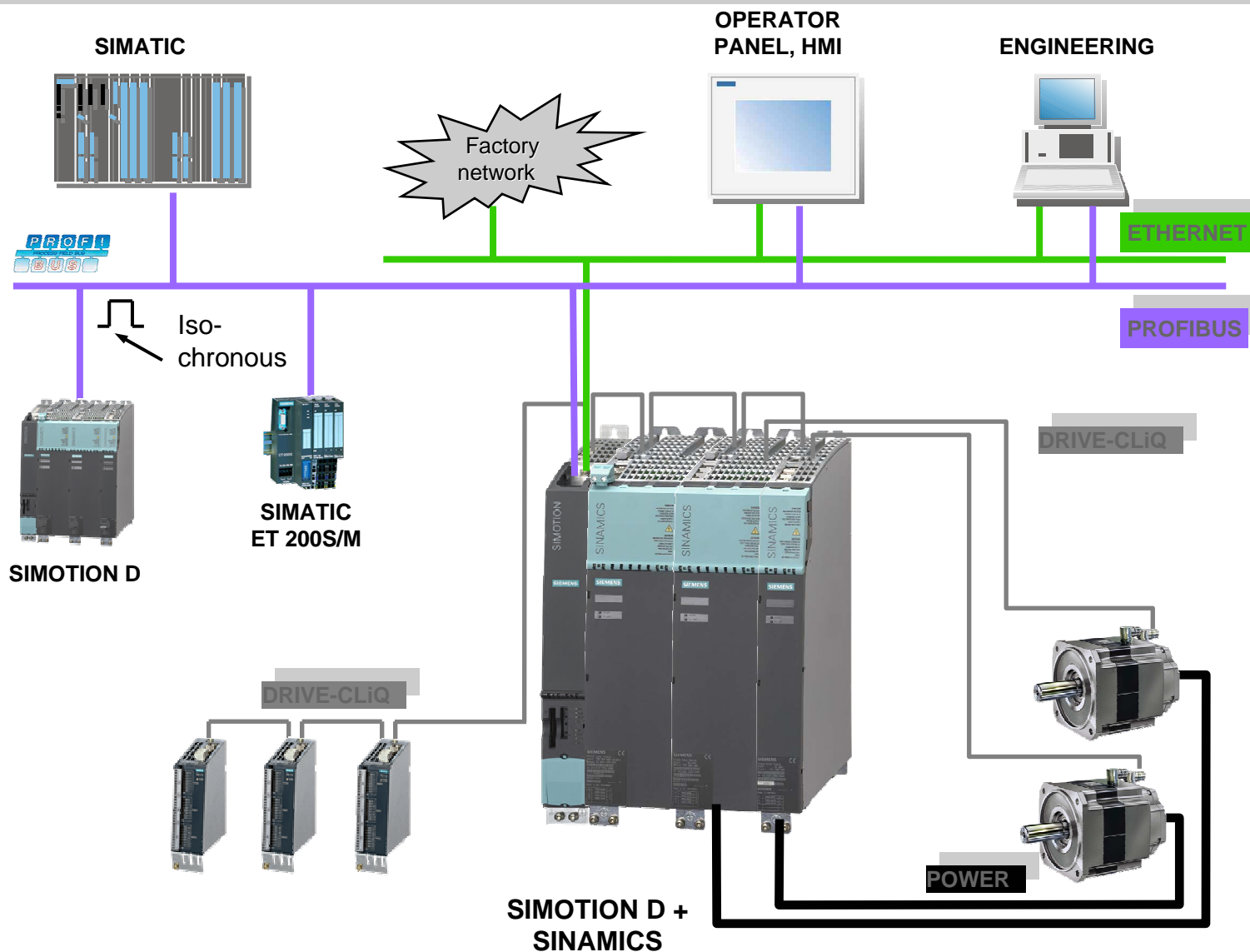
Introducción

Ahorro de Energía

Control

Productos Siemens para máquinas de producción

SIEMENS



Ahorro de Energía

Soluciones para
Máquinas de
Producción

Introducción

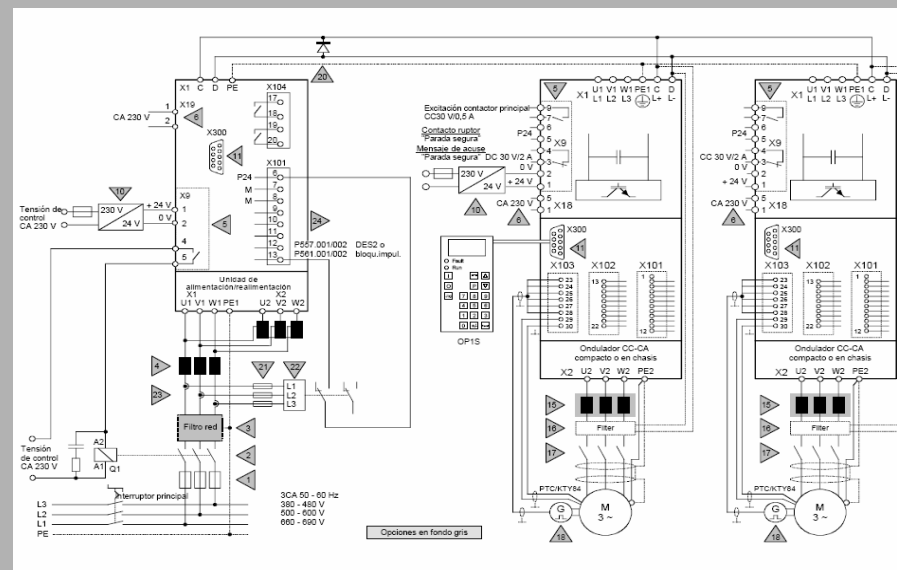
Ahorro de Energía

Control

Productos Siemens
para máquinas de
producción

SIEMENS

Sistemas de alimentación con devolución a red



Ahorro de energía
en aplicaciones
específicas

Experiencia de Siemens en Motor Híbrido

Soluciones para
Máquinas de
Producción

Introducción

Ahorro de Energía

Control

Productos Siemens
para máquinas de
producción

**Motor Híbrido
en Aplicaciones
Industriales**

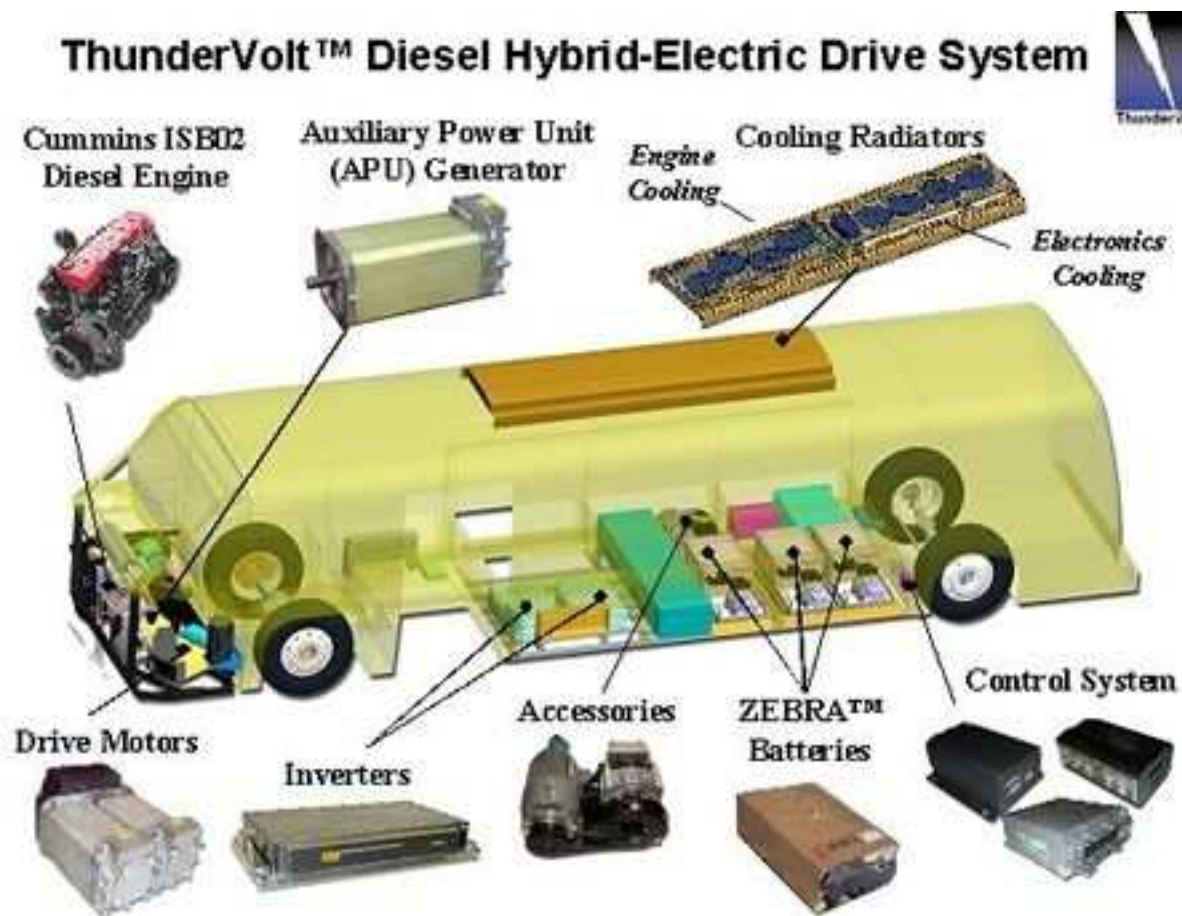
SIEMENS

- **85 millones de Kilómetros**
- **7 millones de horas de funcionamiento**
- **Experiencia desde 1996**



Ventajas de la Tecnología de Motor Híbrido

■ 25-30% de ahorro de combustible



Soluciones para
Máquinas de
Producción

Introducción

Ahorro de Energía

Control

Productos Siemens
para máquinas de
producción

Motor Híbrido
en Aplicaciones
Industriales

SIEMENS

Topología del Sistema de Motor Híbrido en Transporte

Soluciones para
Máquinas de
Producción

Introducción

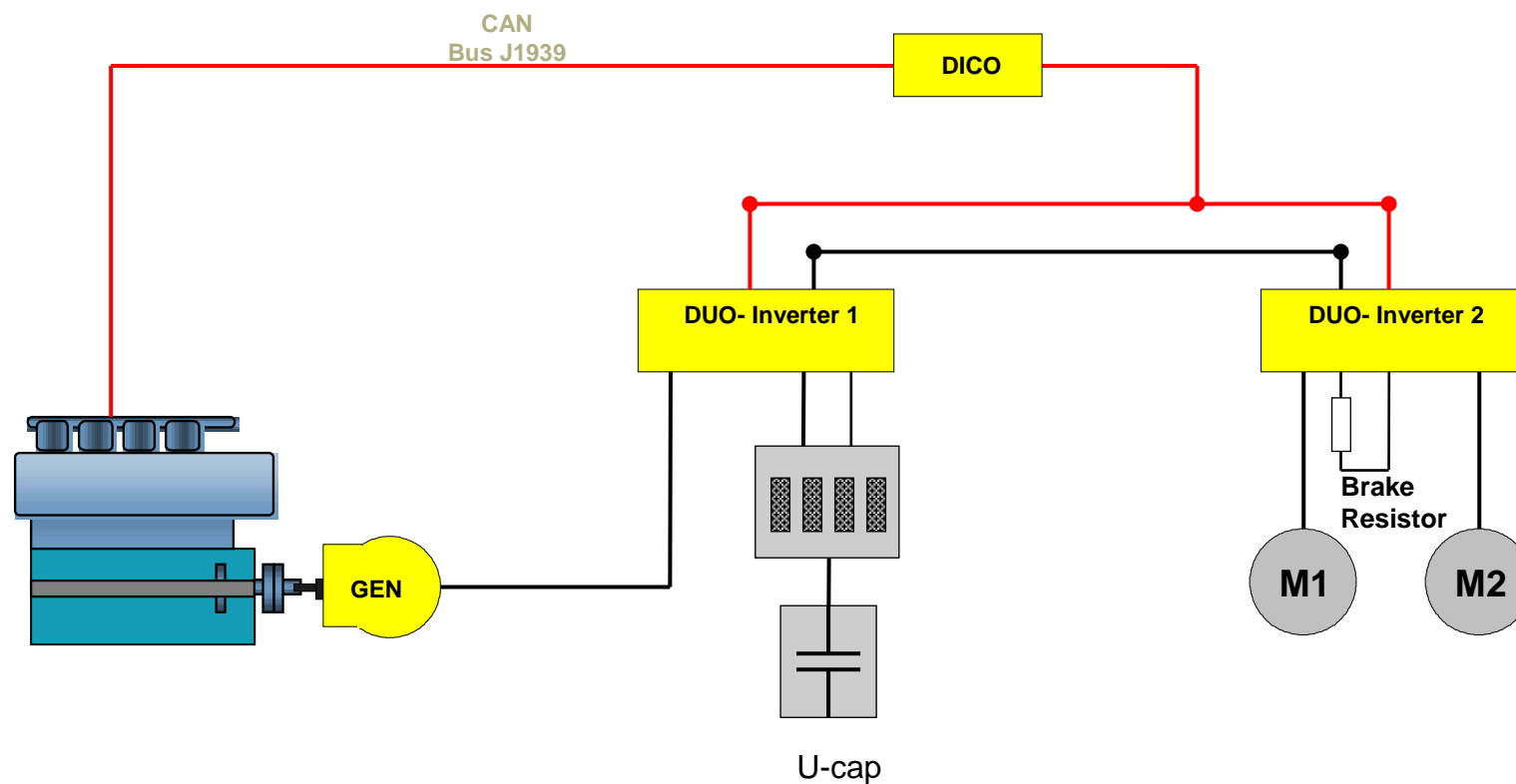
Ahorro de Energía

Control

Productos Siemens
para máquinas de
producción

Motor Híbrido
en Aplicaciones
Industriales

SIEMENS



Soluciones para Máquinas de Producción

Introducción

Ahorro de Energía

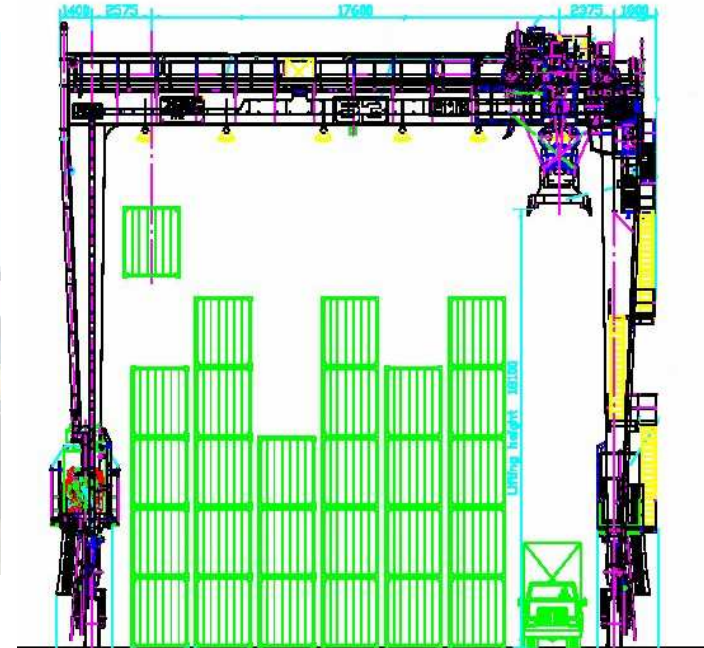
Control

Productos Siemens para máquinas de producción

100%



**RTG =
Rubber
Tyred
Gantry
Crane**



Solución Tradicional para Grúas RTG

Soluciones para
Máquinas de
Producción

Introducción

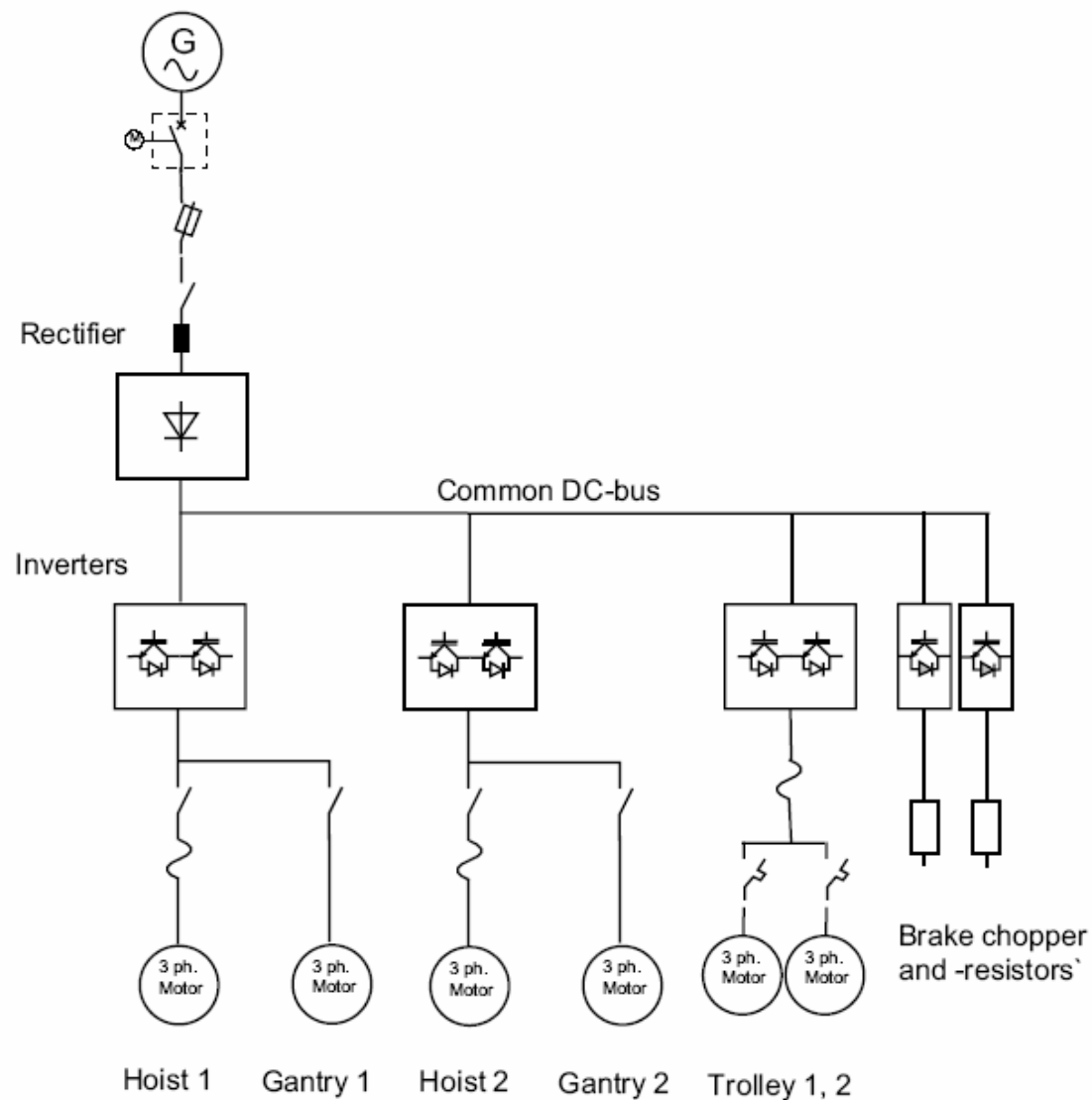
Ahorro de Energía

Control

Productos Siemens
para máquinas de
producción

Motor Híbrido
en Aplicaciones
Industriales

SIEMENS



Nueva Solución para Grúas RTG: ECO-RTG

Soluciones para
Máquinas de
Producción

Introducción

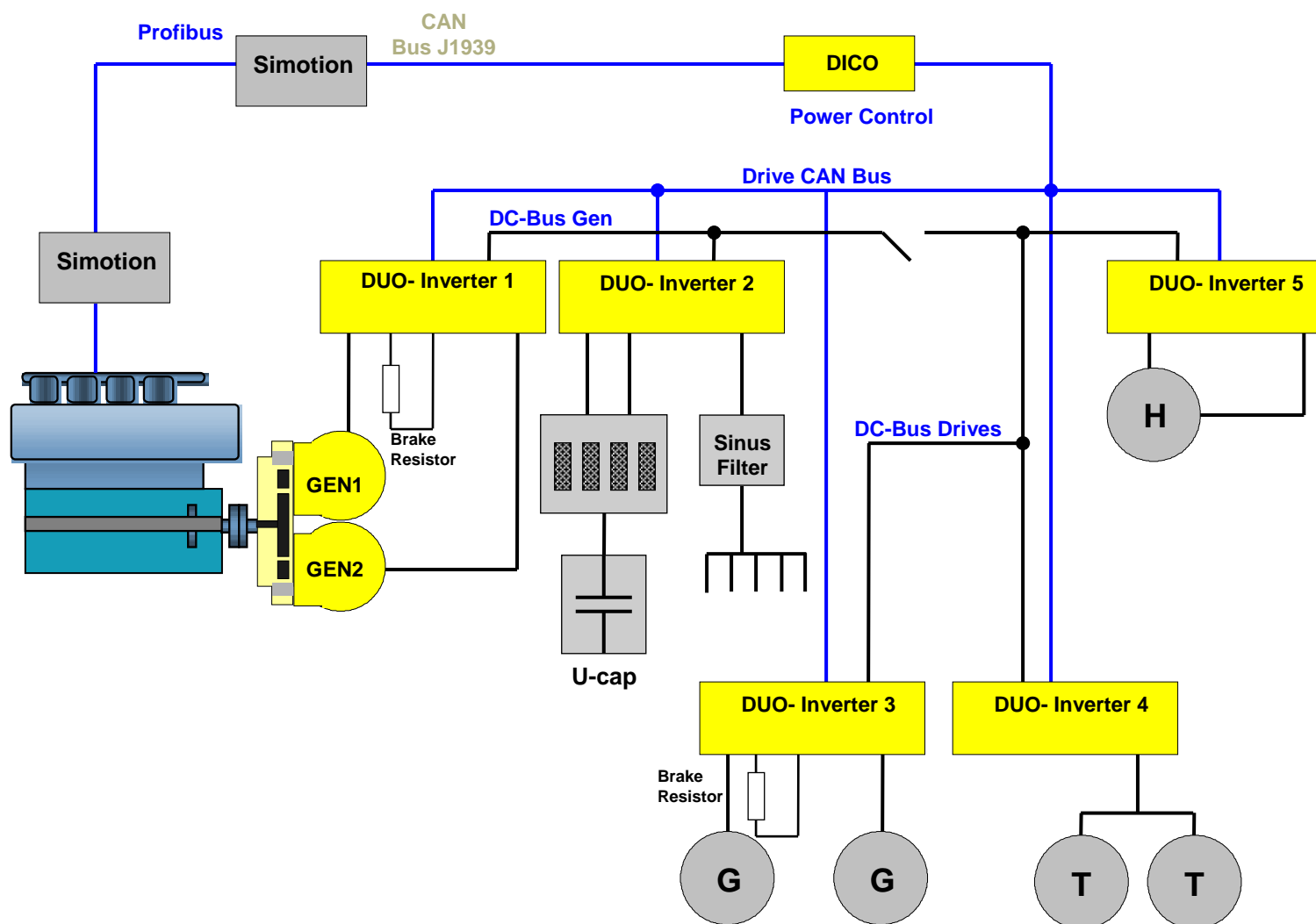
Ahorro de Energía

Control

Productos Siemens
para máquinas de
producción

Motor Híbrido
en Aplicaciones
Industriales

SIEMENS



Nueva Solución para Grúas RTG: **ECO-RTG**

Soluciones para
Máquinas de
Producción

Introducción

Ahorro de Energía

Control

Productos Siemens
para máquinas de
producción

Motor Híbrido
en Aplicaciones
Industriales

SIEMENS



Eco-RTG

ción,

Consumos de Gasóleo en RTG

**Soluciones para
Máquinas de
Producción**

Introducción

Ahorro de Energía

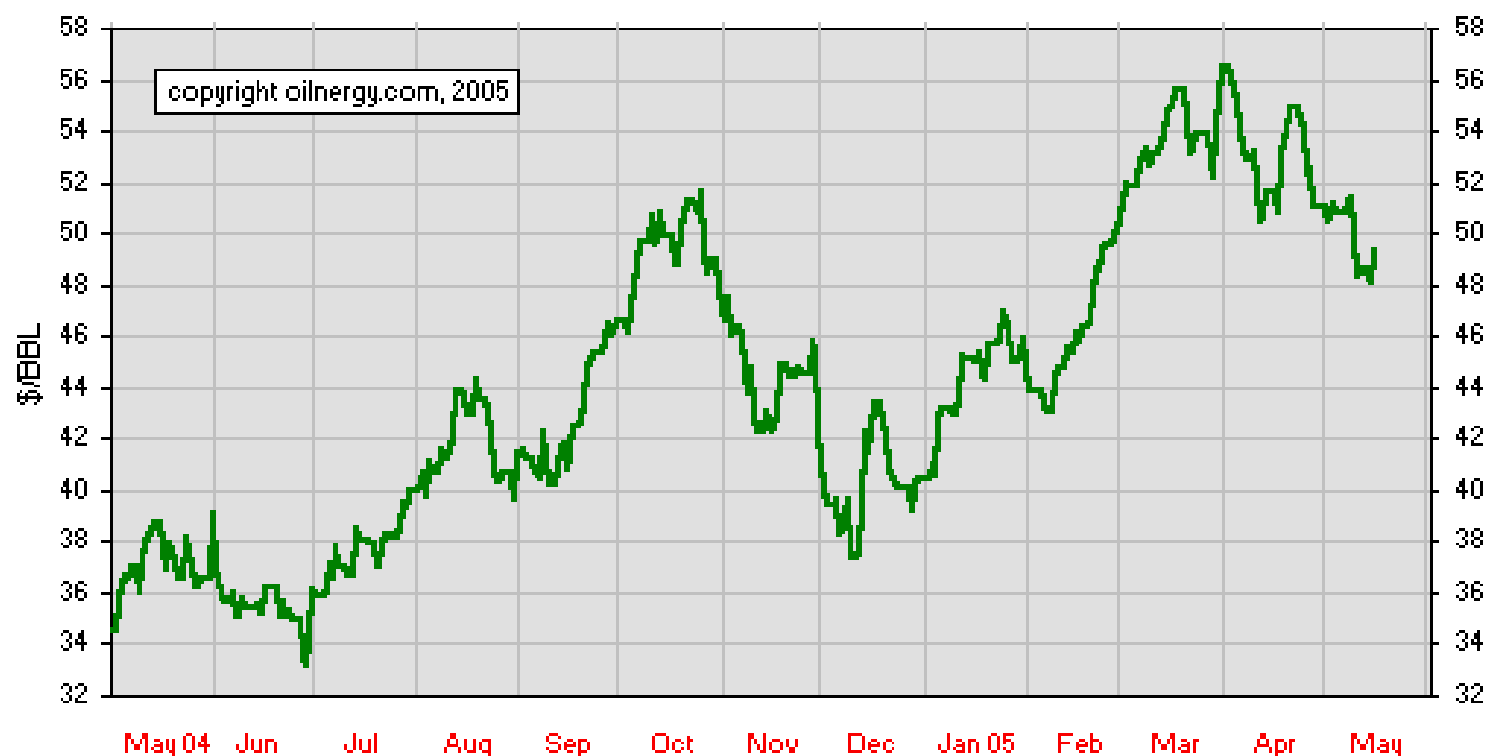
Control

Productos Siemens
para máquinas de
producción

**Motor Híbrido
en Aplicaciones
Industriales**

SIEMENS

IPE Brent Crude - Daily Closing in 12 previous months





**Soluciones para
Máquinas de
Producción**

Introducción

Ahorro de Energía

Control

Productos Siemens
para máquinas de
producción

**Motor Híbrido
en Aplicaciones
Industriales**

SIEMENS

Consumos de Gasóleo en RTG

IPE Brent Crude - Daily Closing in 12 previous months



Sistemas de control

Soluciones para
Máquinas de
Producción

Introducción

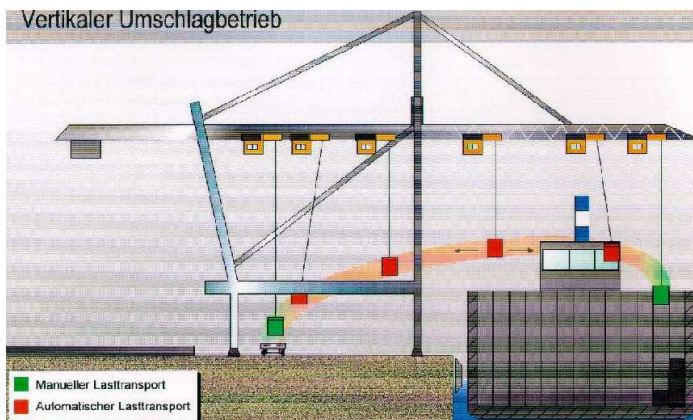
Ahorro de Energía

Control

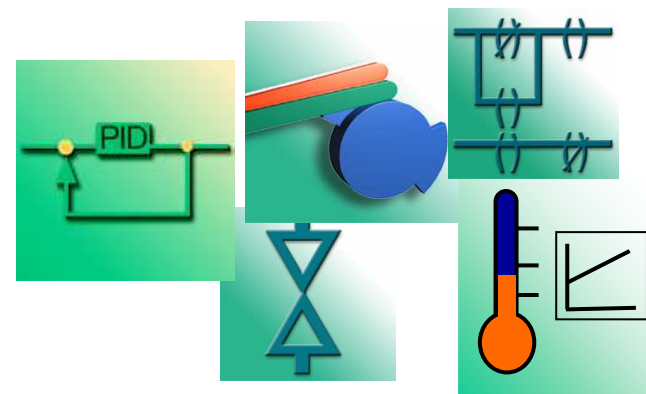
Productos Siemens
para máquinas de
producción

SIEMENS

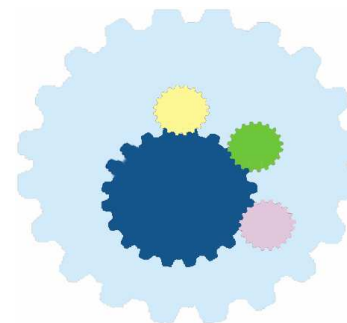
Controles de propósito general



Mecatrónica



Sistemas de control orientados a la aplicación



Sistemas Antibalanceo

Soluciones para
Máquinas de
Producción

Introducción

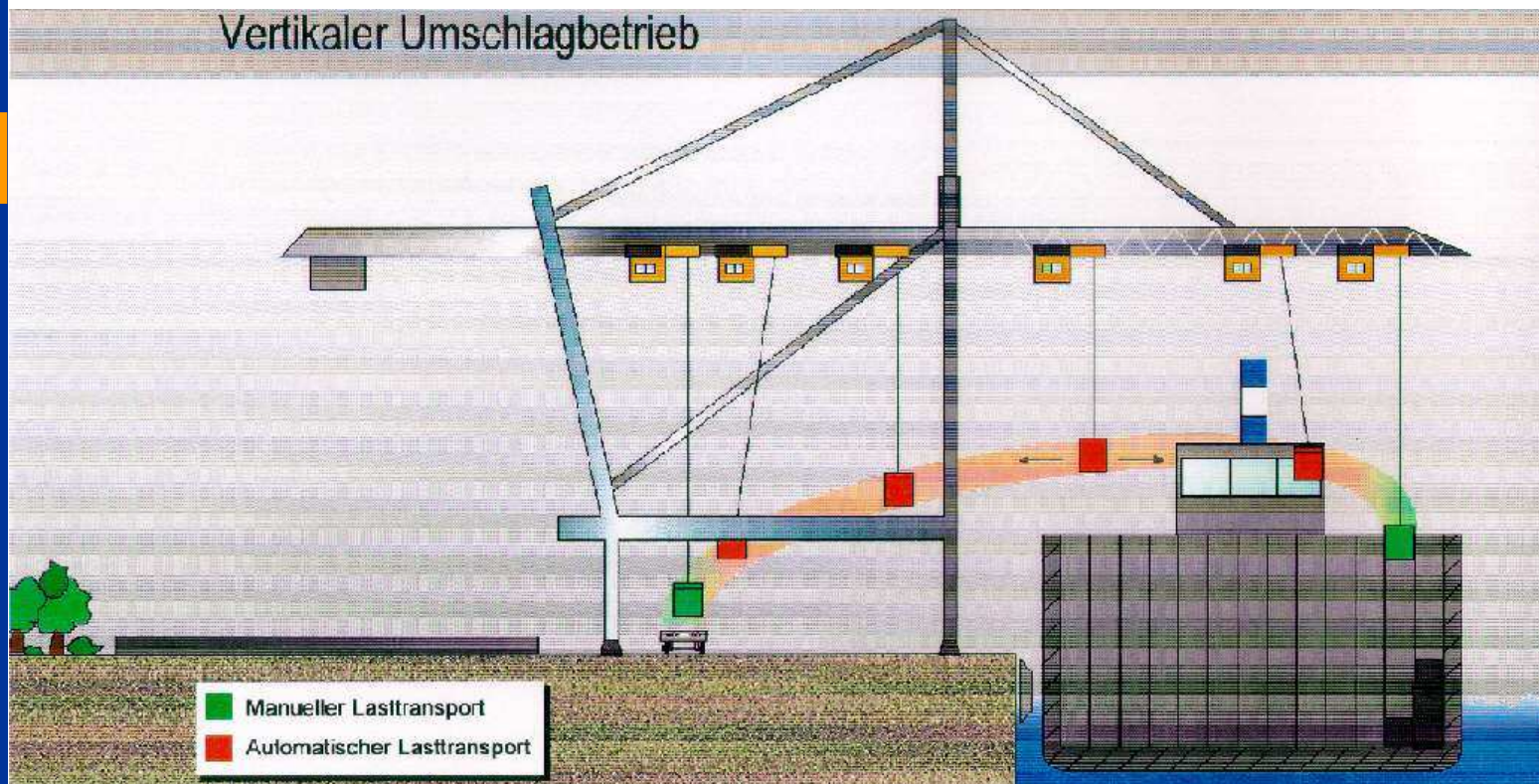
Ahorro de Energía

Control

Productos Siemens
para máquinas de
producción

Sistemas
Antibalanceo

SIEMENS



Elementos en Sistemas Antibalanceo

Soluciones para
Máquinas de
Producción

Introducción

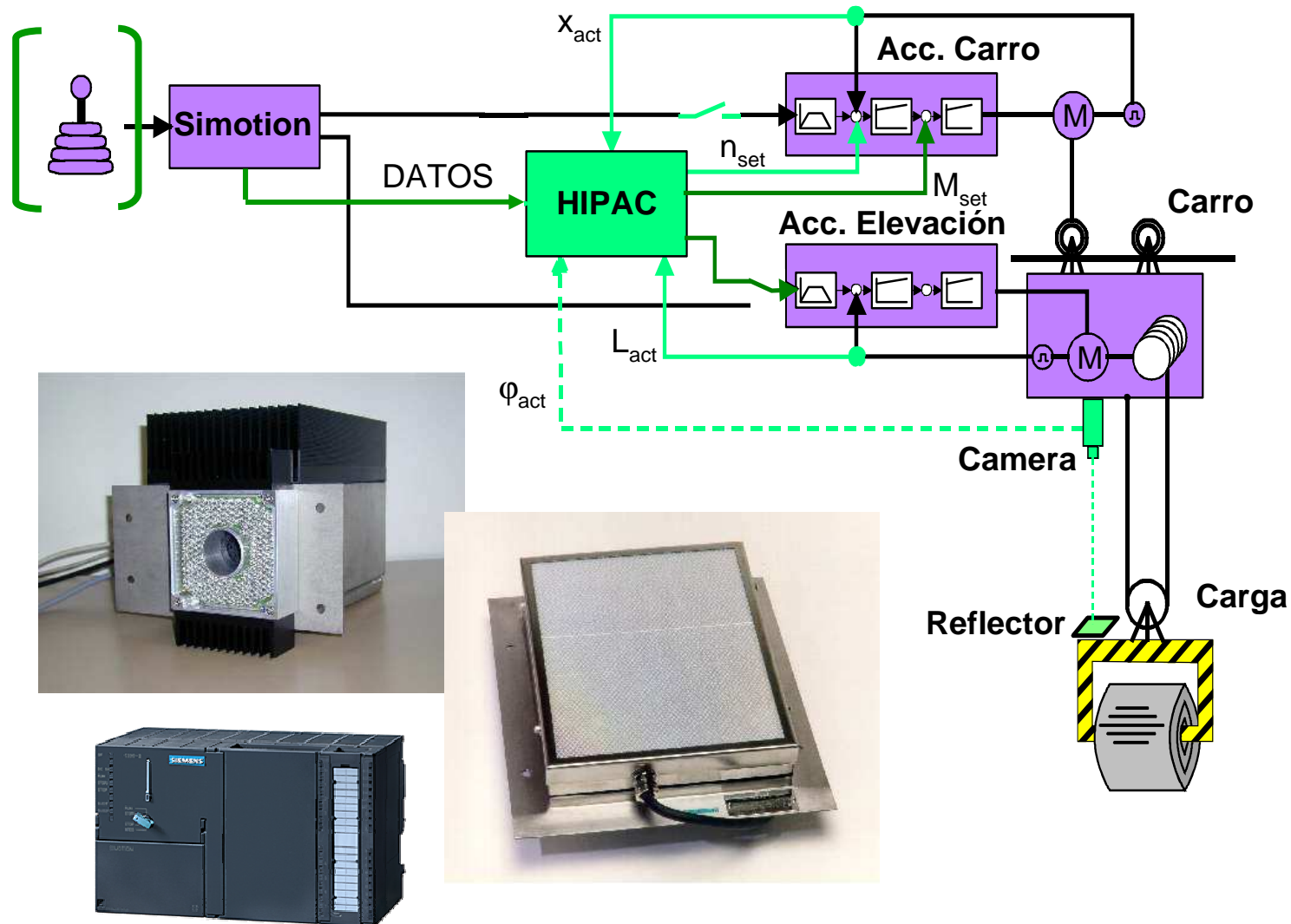
Ahorro de Energía

Control

Productos Siemens
para máquinas de
producción

Sistemas
Antibalanceo

SIEMENS



Sistemas Antibalanceo

Soluciones para
Máquinas de
Producción

Introducción

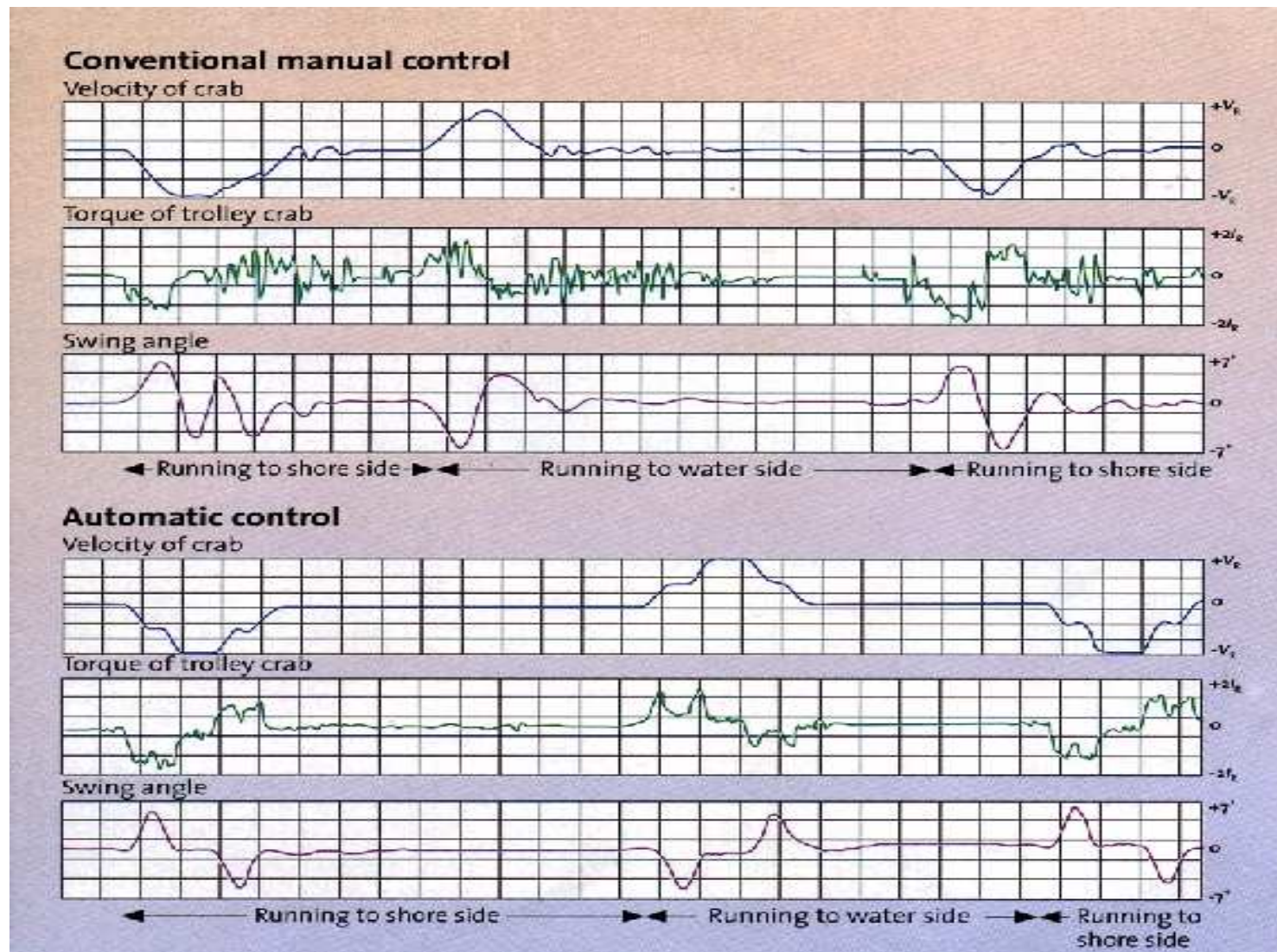
Ahorro de Energía

Control

Productos Siemens
para máquinas de
producción

Sistemas
Antibalanceo

SIEMENS



Mecatrónica

**Soluciones para
Máquinas de
Producción**

Introducción

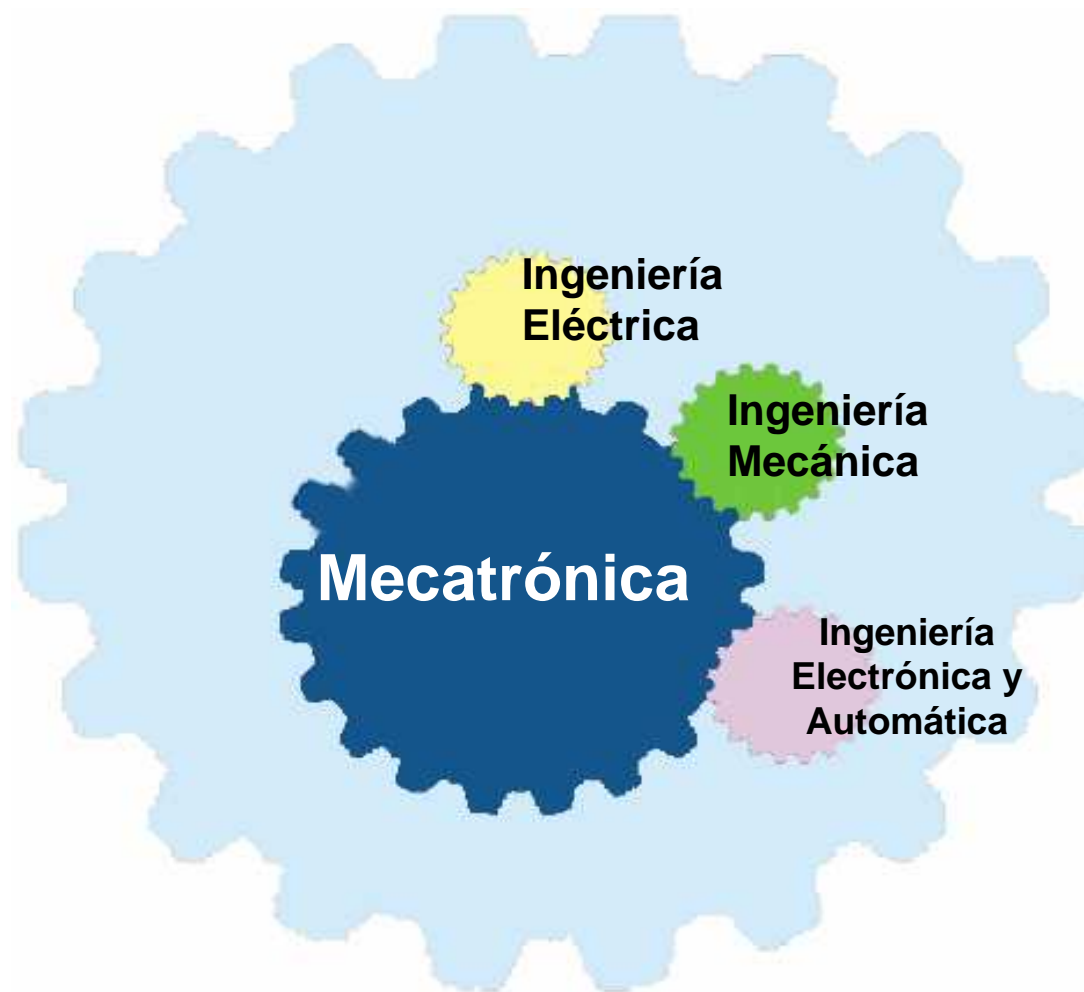
Ahorro de Energía

Control

Productos Siemens
para máquinas de
producción

Mecatrónica

SIEMENS



Mecatrónica

**Soluciones para
Máquinas de
Producción**

Introducción

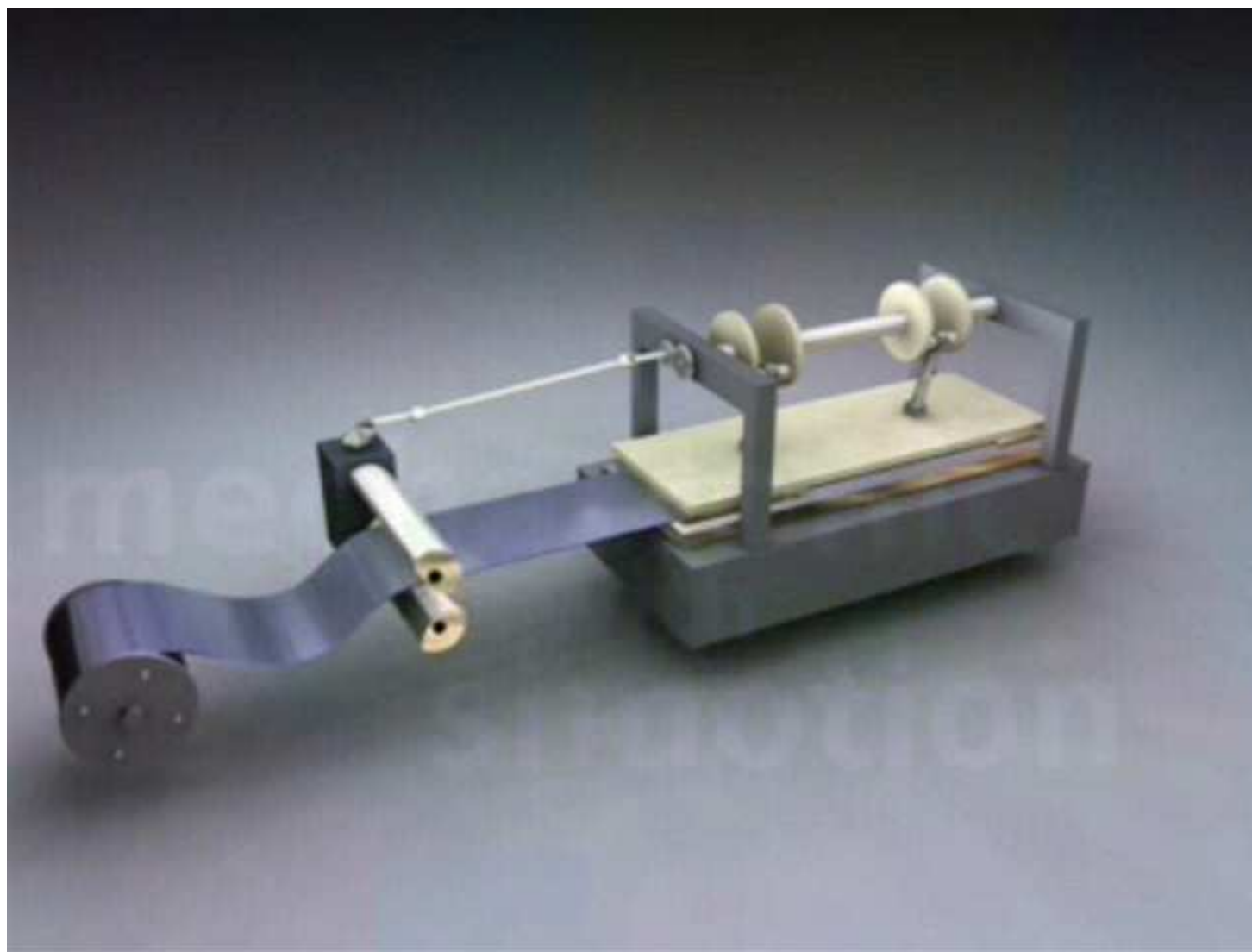
Ahorro de Energía

Control

Productos Siemens
para máquinas de
producción

Mecatrónica

SIEMENS



Mecatrónica

**Soluciones para
Máquinas de
Producción**

Introducción

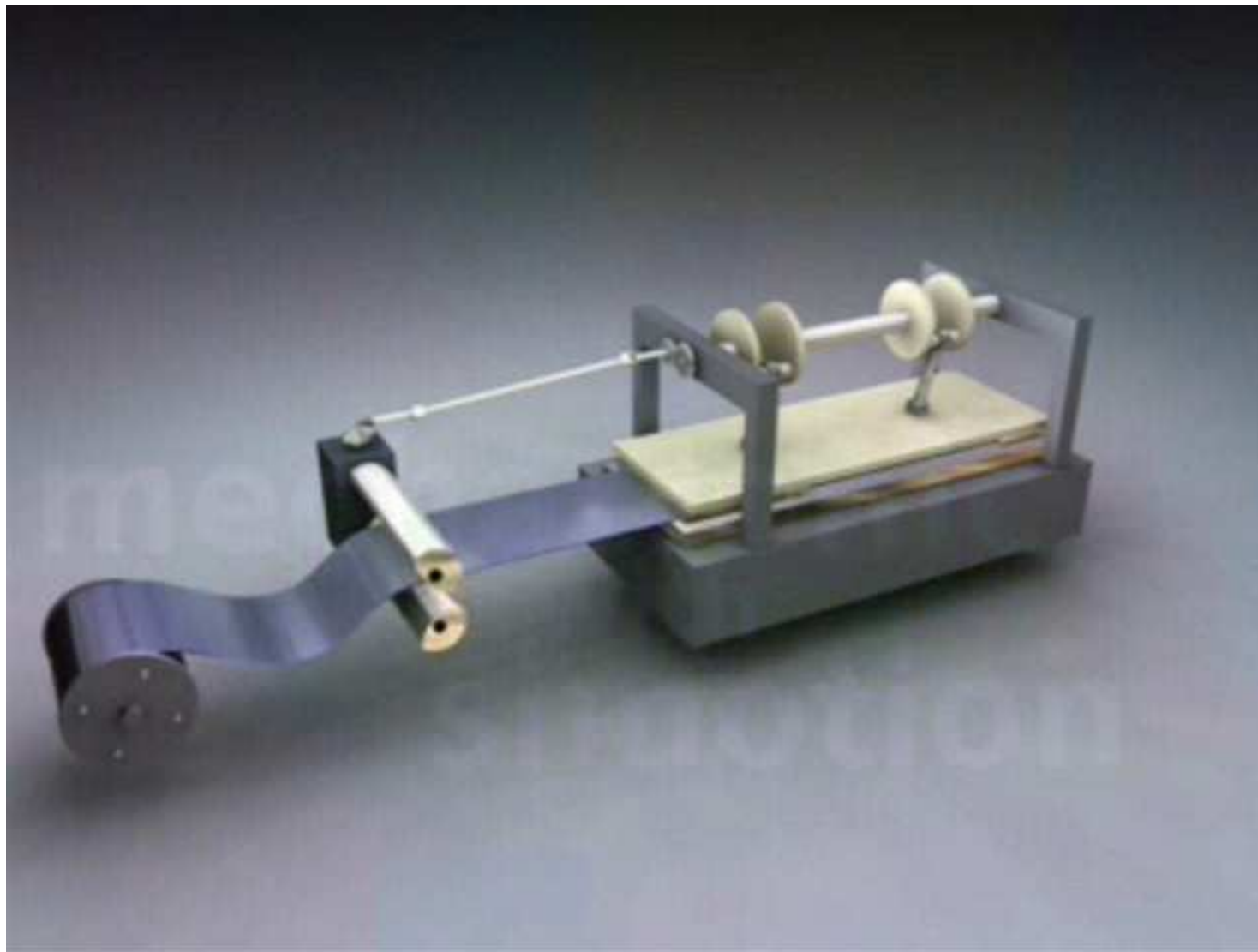
Ahorro de Energía

Control

Productos Siemens
para máquinas de
producción

Mecatrónica

SIEMENS



Mecatrónica

Soluciones para
Máquinas de
Producción

Introducción

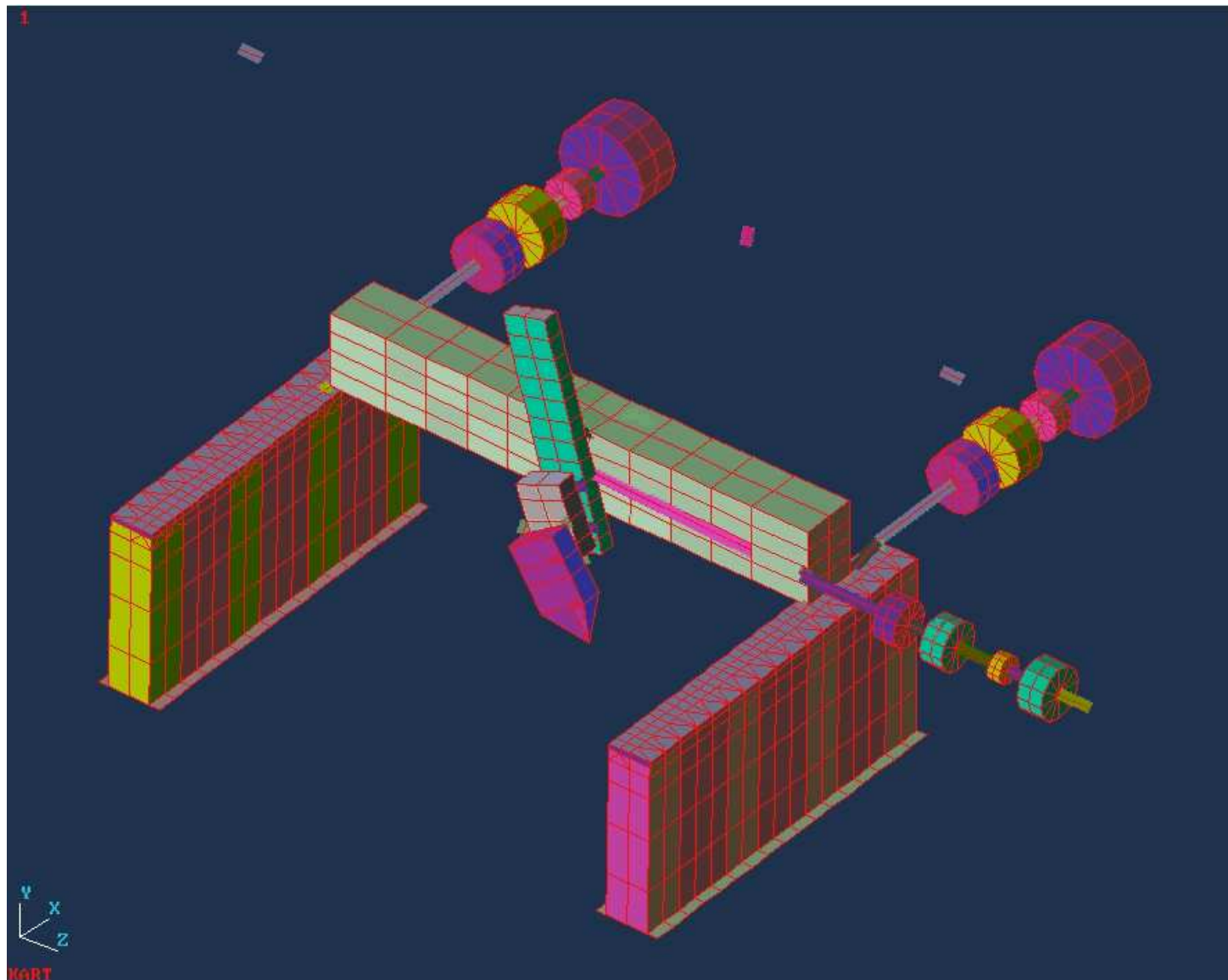
Ahorro de Energía

Control

Productos Siemens
para máquinas de
producción

Mecatrónica

SIEMENS



Análisis de Frecuencias

Soluciones para
Máquinas de
Producción

Introducción

Ahorro de Energía

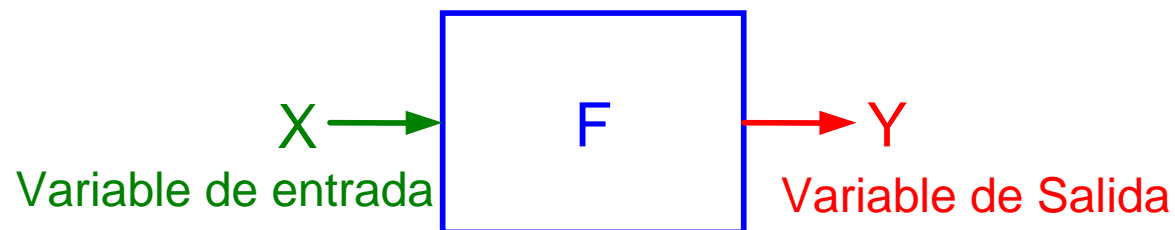
Control

Productos Siemens
para máquinas de
producción

Mecatrónica

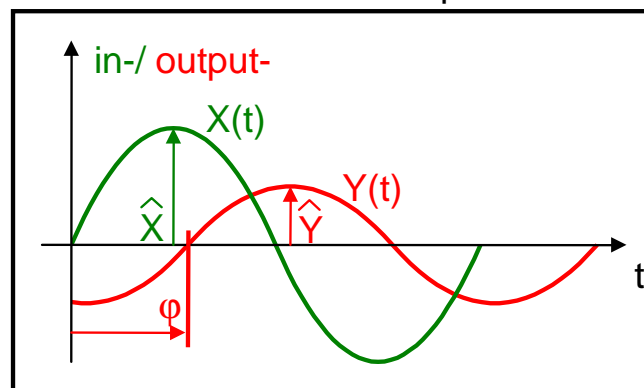
SIEMENS

Función de Transferencia



$$F = \frac{Y}{X}$$

Dominio del tiempo



Análisis de Frecuencias

Soluciones para
Máquinas de
Producción

Introducción

Ahorro de Energía

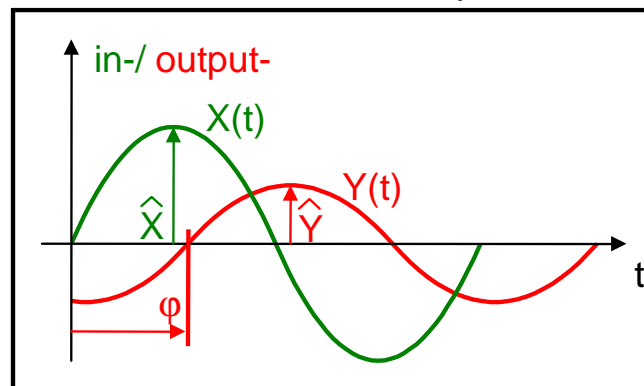
Control

Productos Siemens
para máquinas de
producción

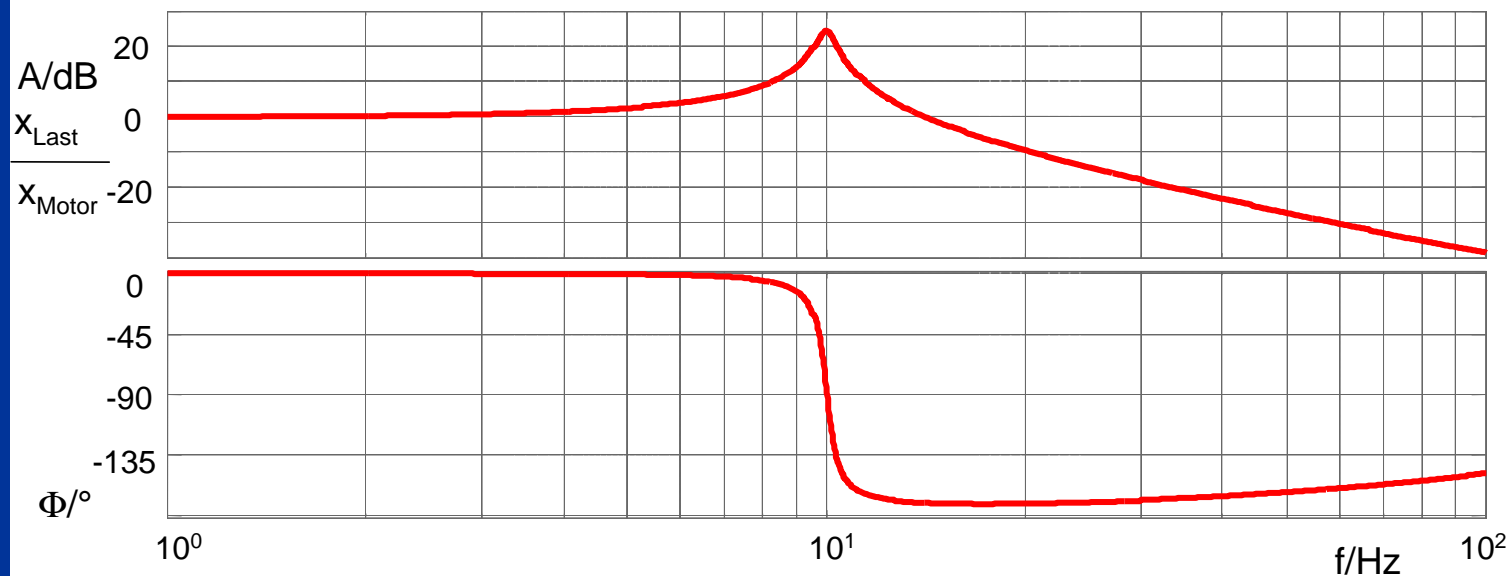
Mecatrónica

SIEMENS

Dominio del tiempo



Dominio de la frecuencia



Sinamics

**Soluciones para
Máquinas de
Producción**

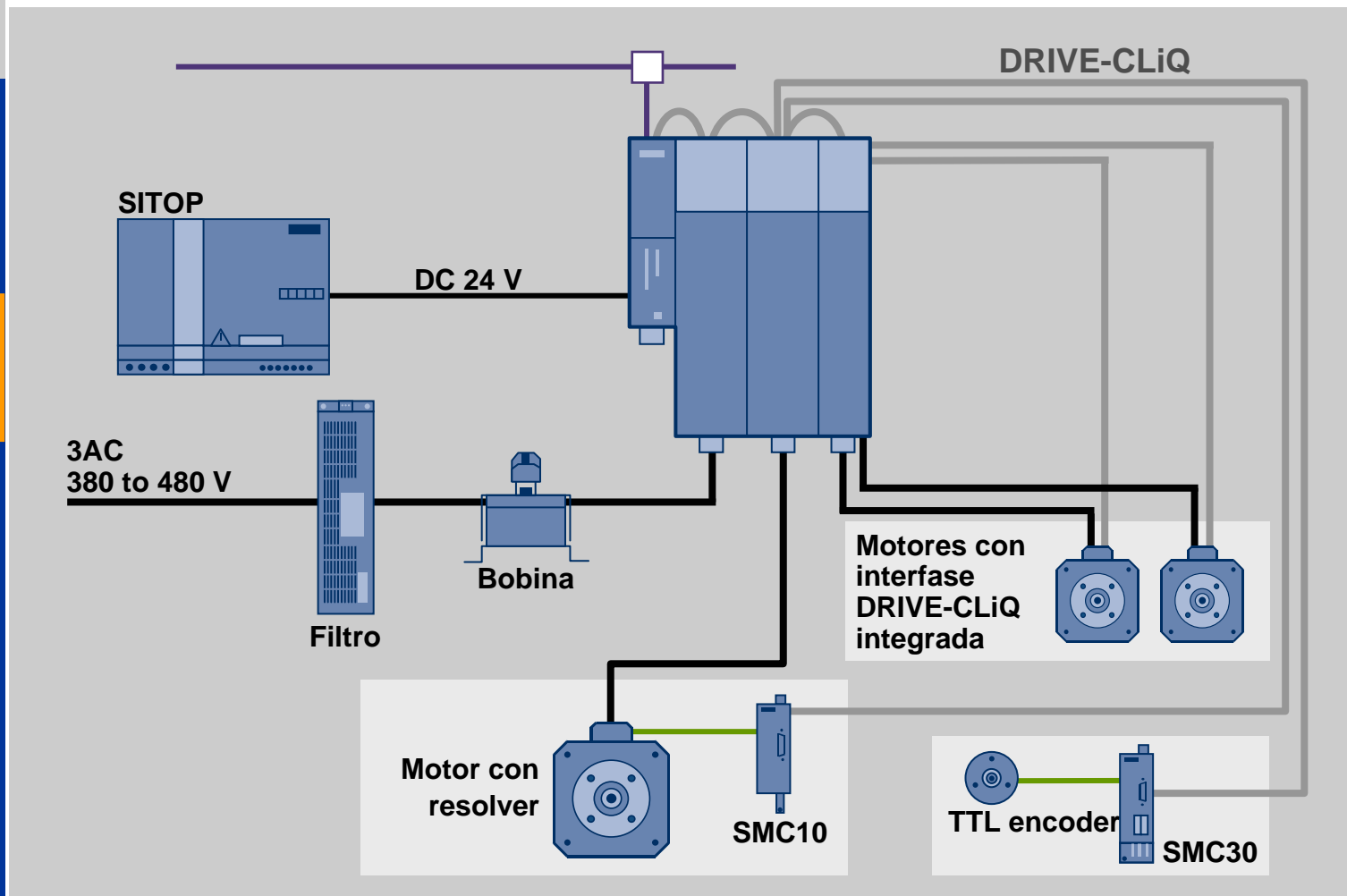
Introducción

Ahorro de Energía

Control

**Productos Siemens
para máquinas de
producción**

SIEMENS



Sinamics

Soluciones para Máquinas de Producción

Introducción

Ahorro de Energía

Control

Productos Siemens para máquinas de producción

AC/AC para
Aplicaciones
Mono eje

0.55 – 90 kW
Diseño blocksize

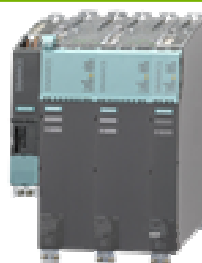


75 – 800 kW
Diseño chásis



DC/AC
(con fuente
alimentación)
Para aplicaciones
multieje

1.6 – 107 kW
Diseño booksize



75 – 1200 kW
Diseño chásis



SINAMICS S120 - desde 550 W a 1200 kW

SIEMENS

Motores Torque

Soluciones para Máquinas de Producción

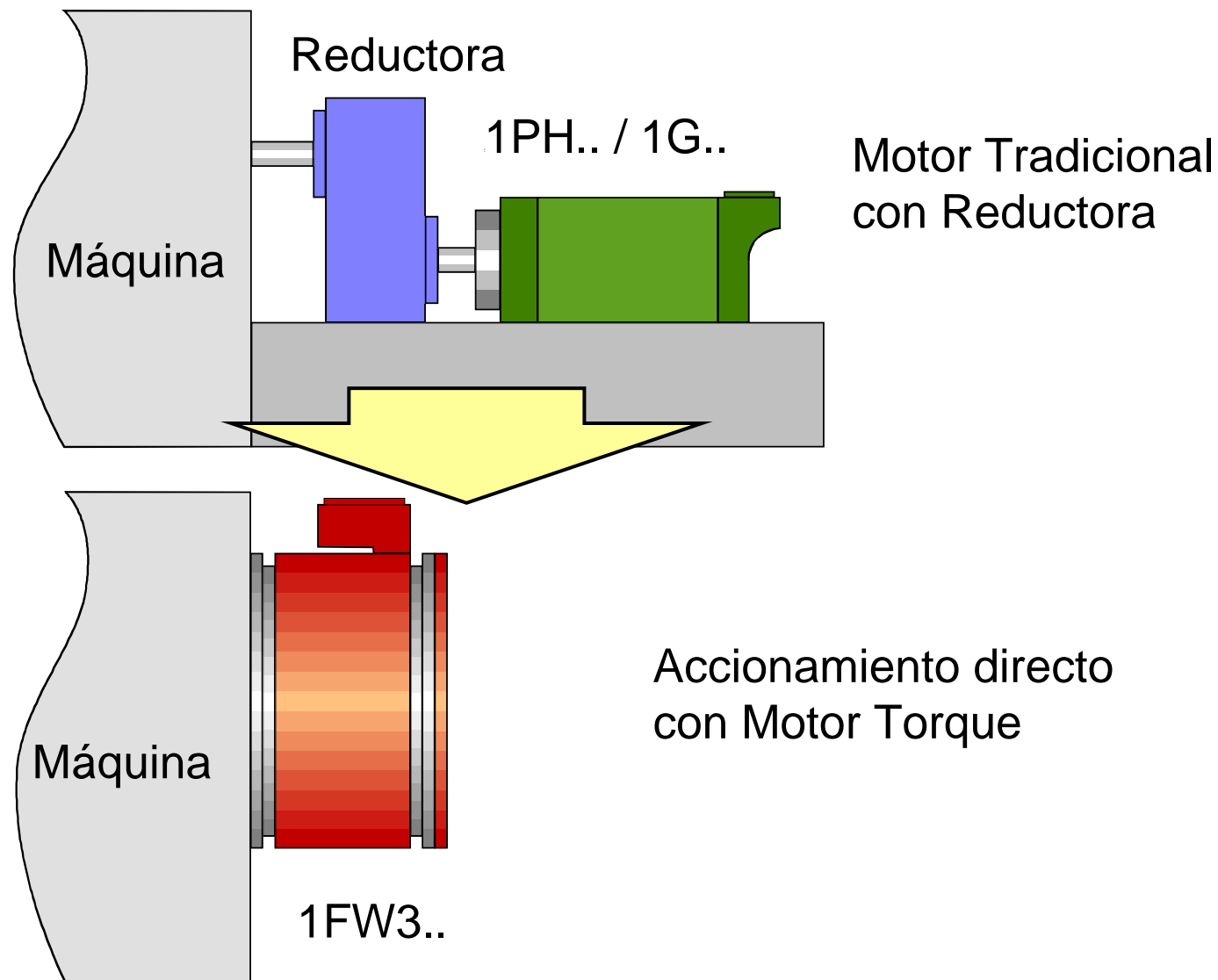
Introducción

Ahorro de Energía

Control

Productos Siemens para máquinas de producción

SIEMENS



Motores Torque

**Soluciones para
Máquinas de
Producción**

Introducción

Ahorro de Energía

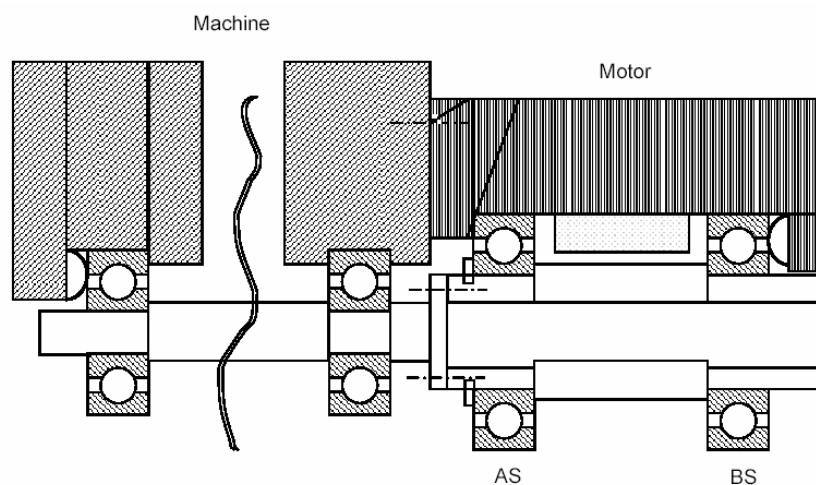
Control

**Productos Siemens
para máquinas de
producción**

SIEMENS



Motores Torque completos 1FW3



Motores Torque

Soluciones para
Máquinas de
Producción

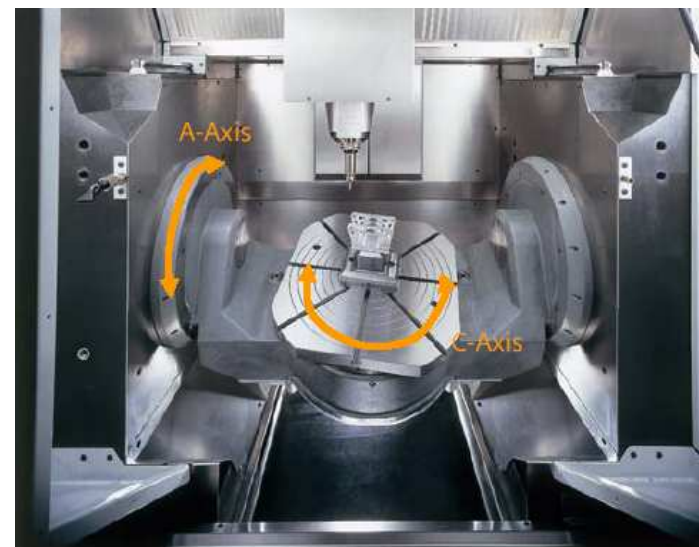
Introducción

Ahorro de Energía

Control

Productos Siemens
para máquinas de
producción

SIEMENS



**Motores Torque
integrados 1FW6**



Motores Lineales

**Soluciones para
Máquinas de
Producción**

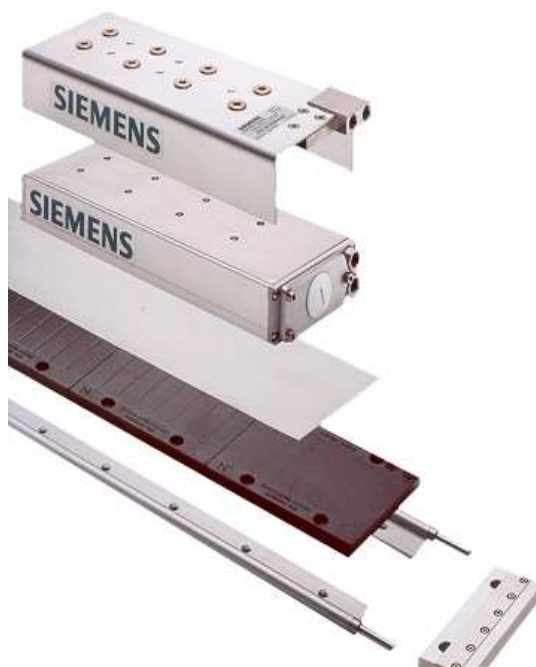
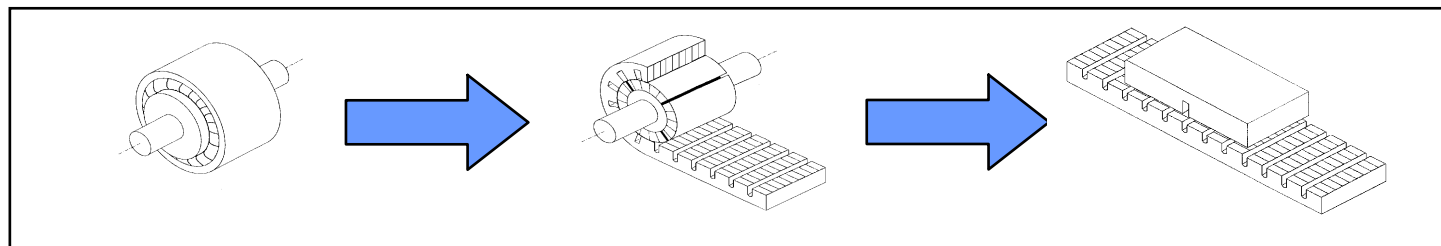
Introducción

Ahorro de Energía

Control

Productos Siemens
para máquinas de
producción

SIEMENS



Motores Lineales

Soluciones para
Máquinas de
Producción

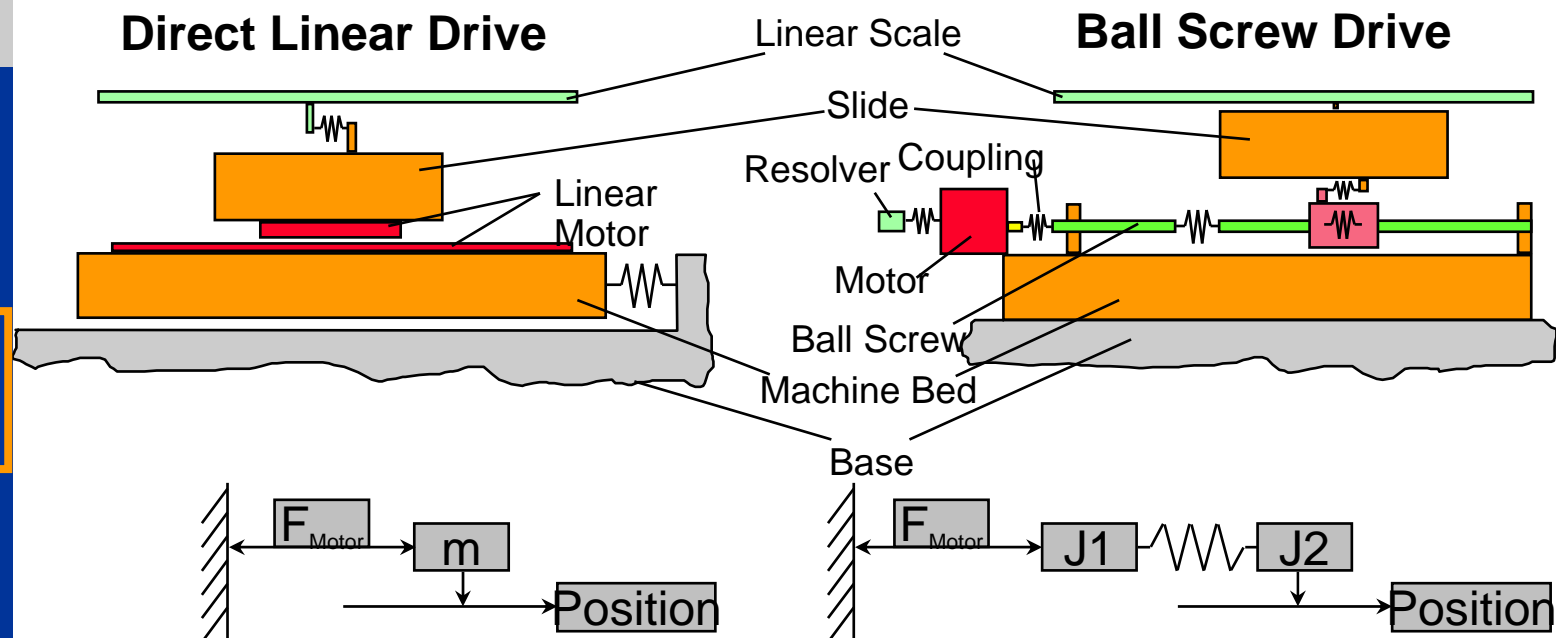
Introducción

Ahorro de Energía

Control

Productos Siemens
para máquinas de
producción

SIEMENS



- Modelo de una masa
- Ganancias del lazo de velocidad y posición más grandes
- Sin juego mecánico

- Modelo de dos masas
- Errores debidos al juego mecánico

Aplicación: Máquina de Impresión de Flexografía con Tambor Central

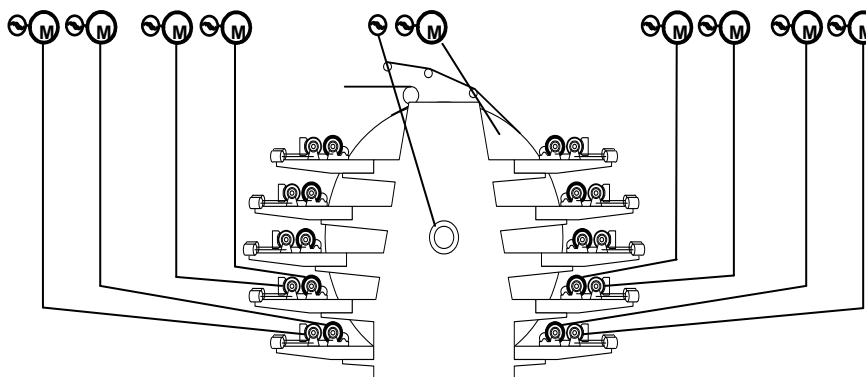
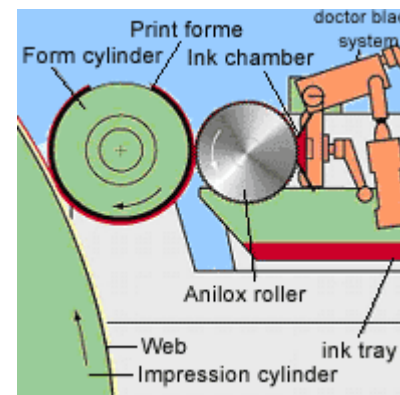
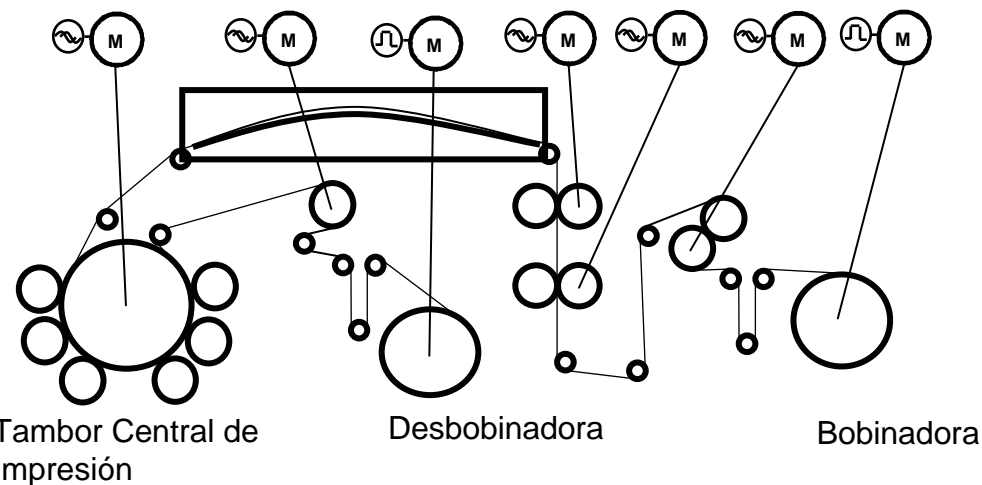
Soluciones para Máquinas de Producción

Introducción

Ahorro de Energía

Control

Productos Siemens para máquinas de producción



SIEMENS

Aplicación: Máquina de Impresión de Flexografía con Tambor Central

Soluciones para Máquinas de Producción

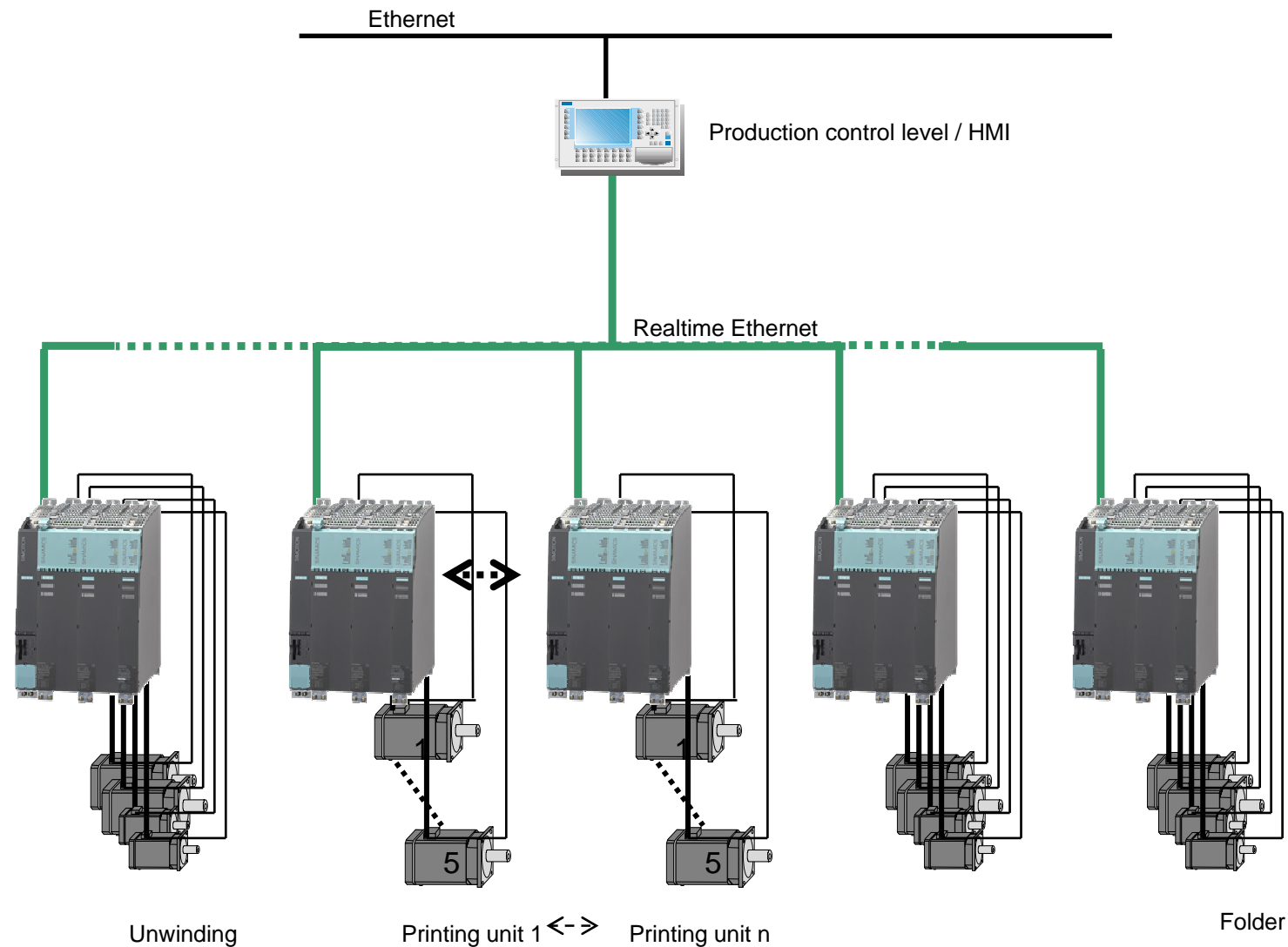
Introducción

Ahorro de Energía

Control

Productos Siemens para máquinas de producción

SIEMENS



MAN printing machine with SIMOTION / SINAMICS

Soluciones para máquinas de producción, 16/11/2005

Pág. 34/68

JAI 2005

Familias de productos Siemens para Control de Máquinas en la Industria

Soluciones para Máquinas de Producción

Introducción

Ahorro de Energía

Control

Productos Siemens para máquinas de producción

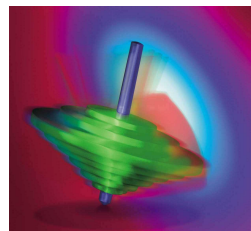
SIEMENS

SIMATIC



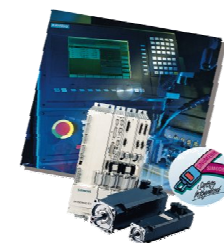
SIMATIC – Sistema de automatización

SIMOTION



SIMOTION – Nuevo sistema Motion Control. Diseñado específicamente para dar soluciones a máquinas con funcionalidad Motion Control

SINUMERIK



SINUMERIK – Sistema para el control de máquinas herramienta



Aplicación: Máquina de Embalaje Vertical

Soluciones para Máquinas de Producción

Introducción

Ahorro de Energía

Control

Productos Siemens
para máquinas de
producción

SIEMENS

Simotion

Soluciones para Máquinas de Producción

Introducción

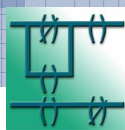
Ahorro de Energía

Control

Productos Siemens
para máquinas de
producción

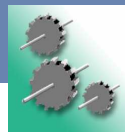
SIEMENS

Funcionalidad PLC



Motion Control

(ej. Funcionamiento síncrono,
posicionado...)



Funciones tecnológicas

(ej. presión y
control de temperatura)



SIMOTION

Fusión de:

- **Funcionalidad PLC**
- **Motion Control**
- **Funciones Tecnológicas**

Sistema uniforme para fabricantes de maquinaria

Simotion

Soluciones para Máquinas de Producción

Introducción

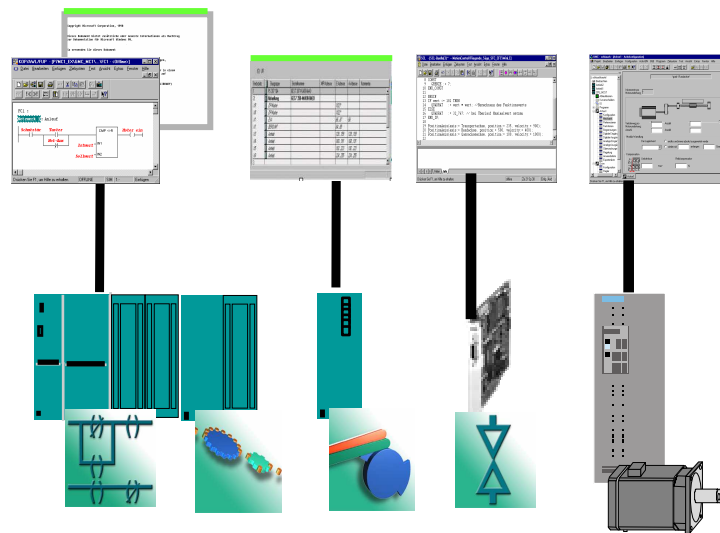
Ahorro de Energía

Control

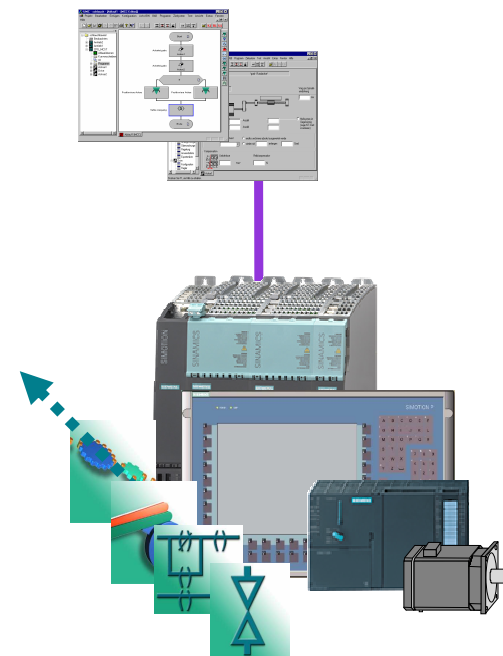
Productos Siemens para máquinas de producción

SIEMENS

Numerosos componentes individuales



SIMOTION





Simotion

Soluciones para Máquinas de Producción

Introducción

Ahorro de Energía

Control

Productos Siemens
para máquinas de
producción

SIEMENS



Totally Integrated Automation

Soluciones para Máquinas de Producción

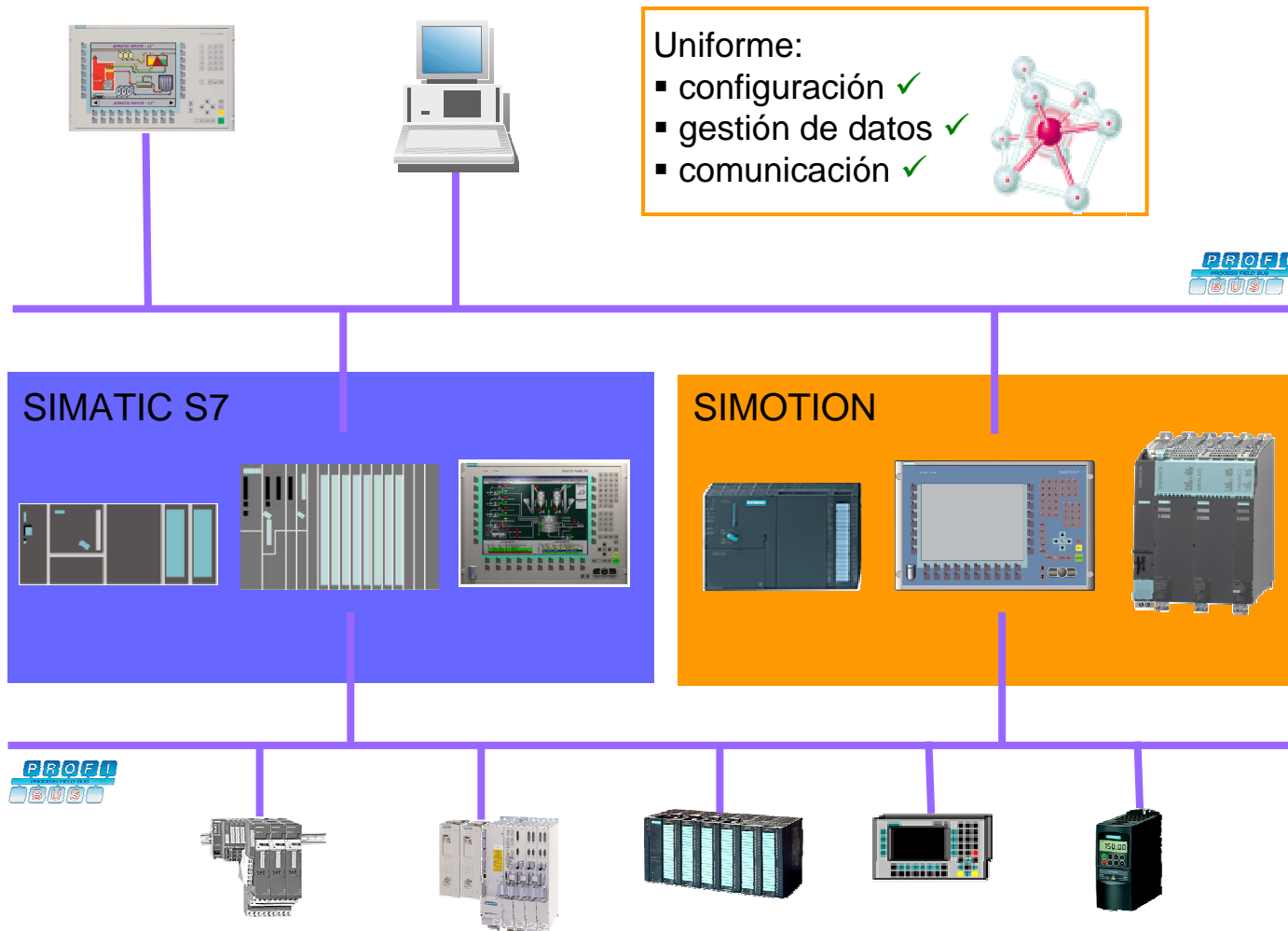
Introducción

Ahorro de Energía

Control

Productos Siemens para máquinas de producción

SIEMENS



Simotion: Sistemas Hardware

Soluciones para
Máquinas de
Producción

Introducción

Ahorro de Energía

Control

Productos Siemens
para máquinas de
producción

SIEMENS

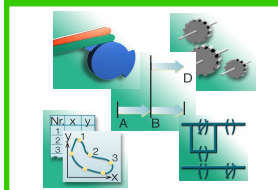
SIMOTION C



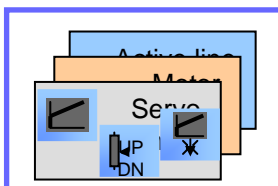
SIMOTION P



SIMOTION software



DRIVE software



SIMOTION D



Simotion D

**Soluciones para
Máquinas de
Producción**

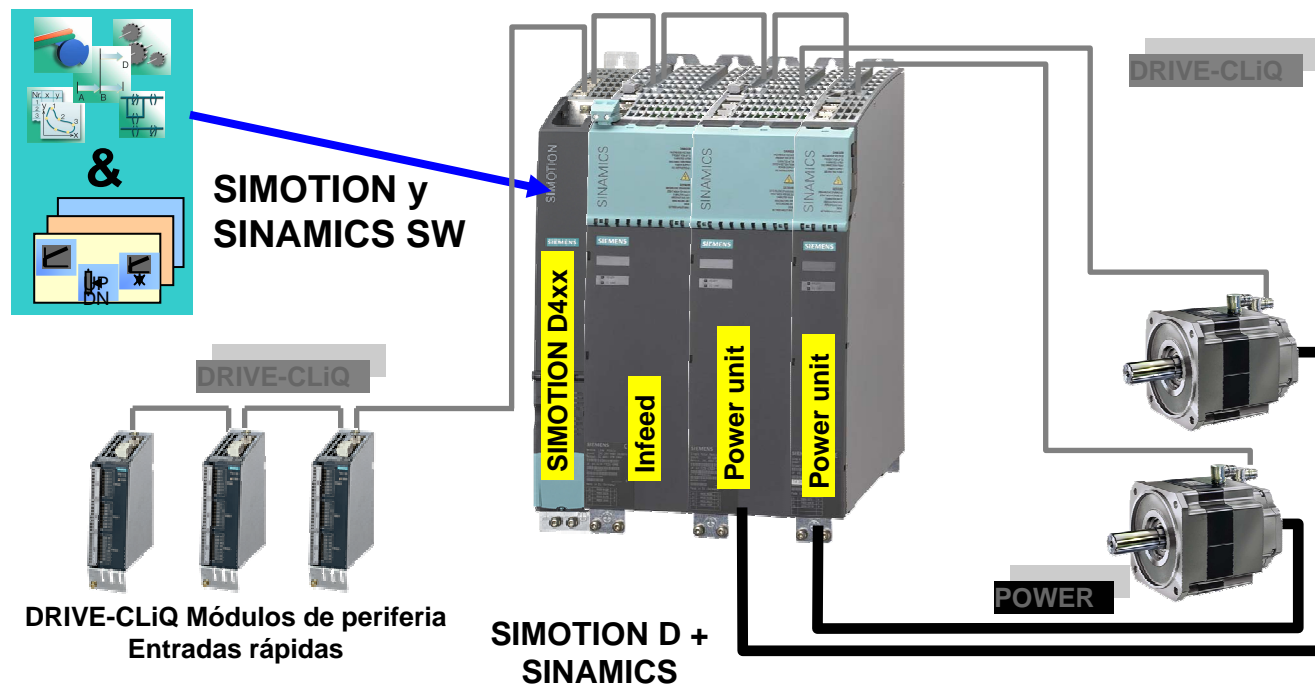
Introducción

Ahorro de Energía

Control

**Productos Siemens
para máquinas de
producción**

SIEMENS



Profinet

Soluciones para
Máquinas de
Producción

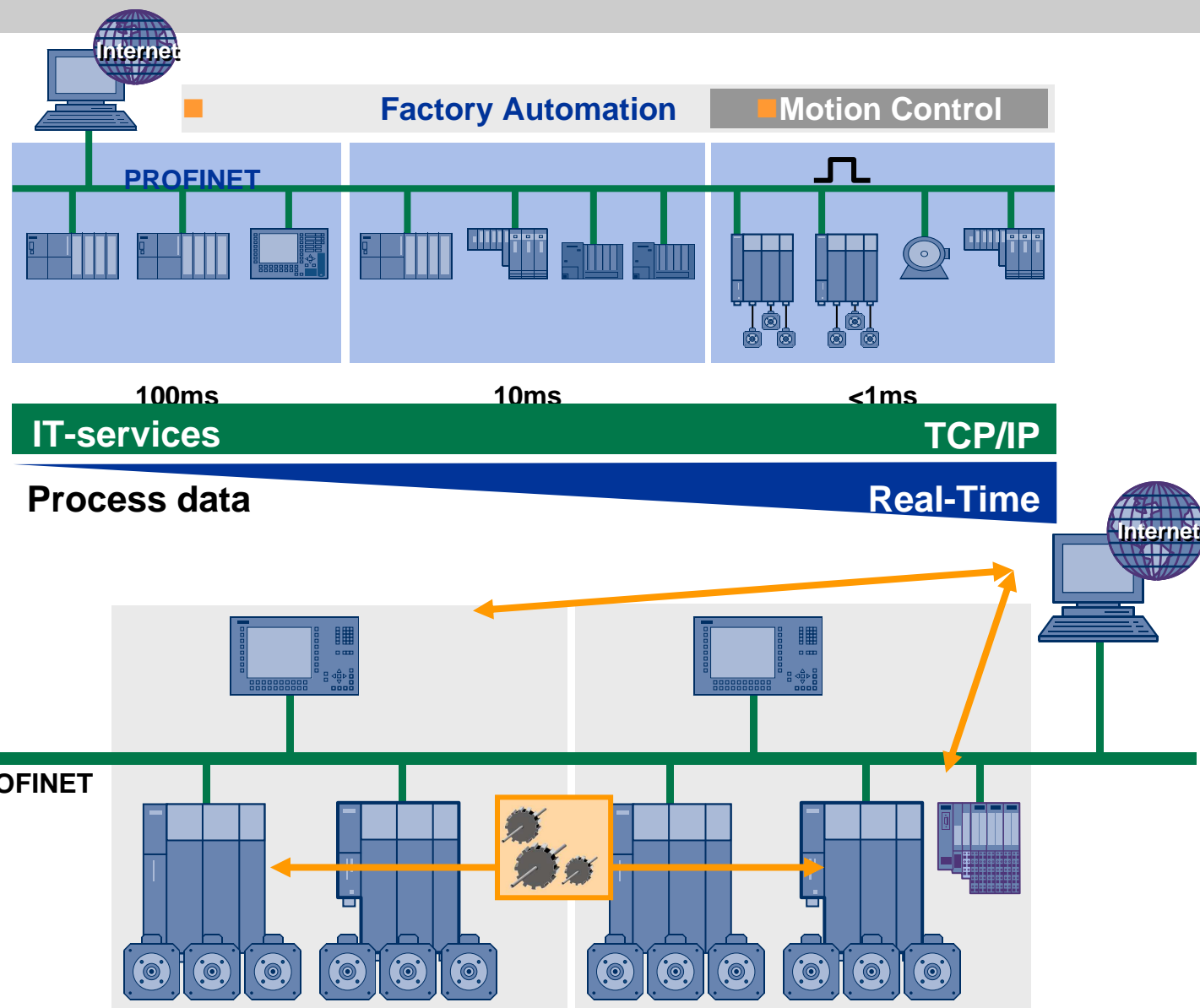
Introducción

Ahorro de Energía

Control

Productos Siemens
para máquinas de
producción

SIEMENS



Scout

**Soluciones para
Máquinas de
Producción**

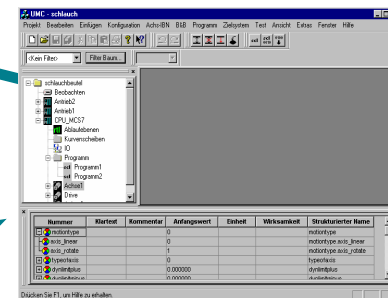
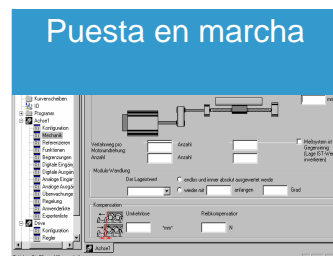
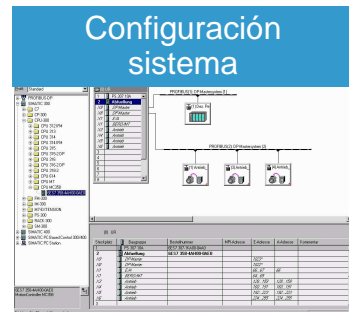
Introducción

Ahorro de Energía

Control

**Productos Siemens
para máquinas de
producción**

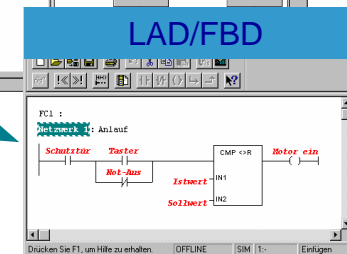
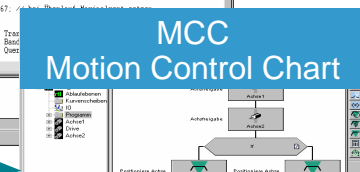
SIEMENS



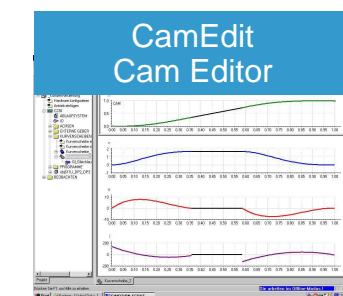
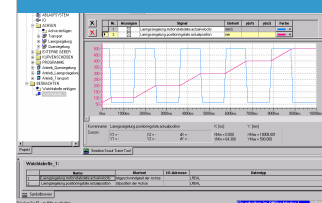
ST texto estructurado

```

9 GRENZ := 7;
10 END_GRENZ;
11
12 BEGIN
13   IF wert <= 101 THEN
14     QUALGRAT := wert * wert; //Berechnung des Funktionswerts
15   ELSE
16     QUALGRAT := 32_767; //Maximaler Funktionswert
17   END_IF;
18
19   Positionskreis[akt] := Test;
20   Positionskreis[akt] := Test;
21   Positionskreis[akt] := Test;
22
23 END;
  
```



Testeo y diagnóstico





Scout

Soluciones para Máquinas de Producción

Introducción

Ahorro de Energía

Control

Productos Siemens
para máquinas de
producción

SIEMENS

II Jornadas sobre Tecnologías y
Soluciones para la Automatización
Industrial



SIEMENS

Soluciones para
Máquinas de Producción

Roberto Pascual



SIEMENS