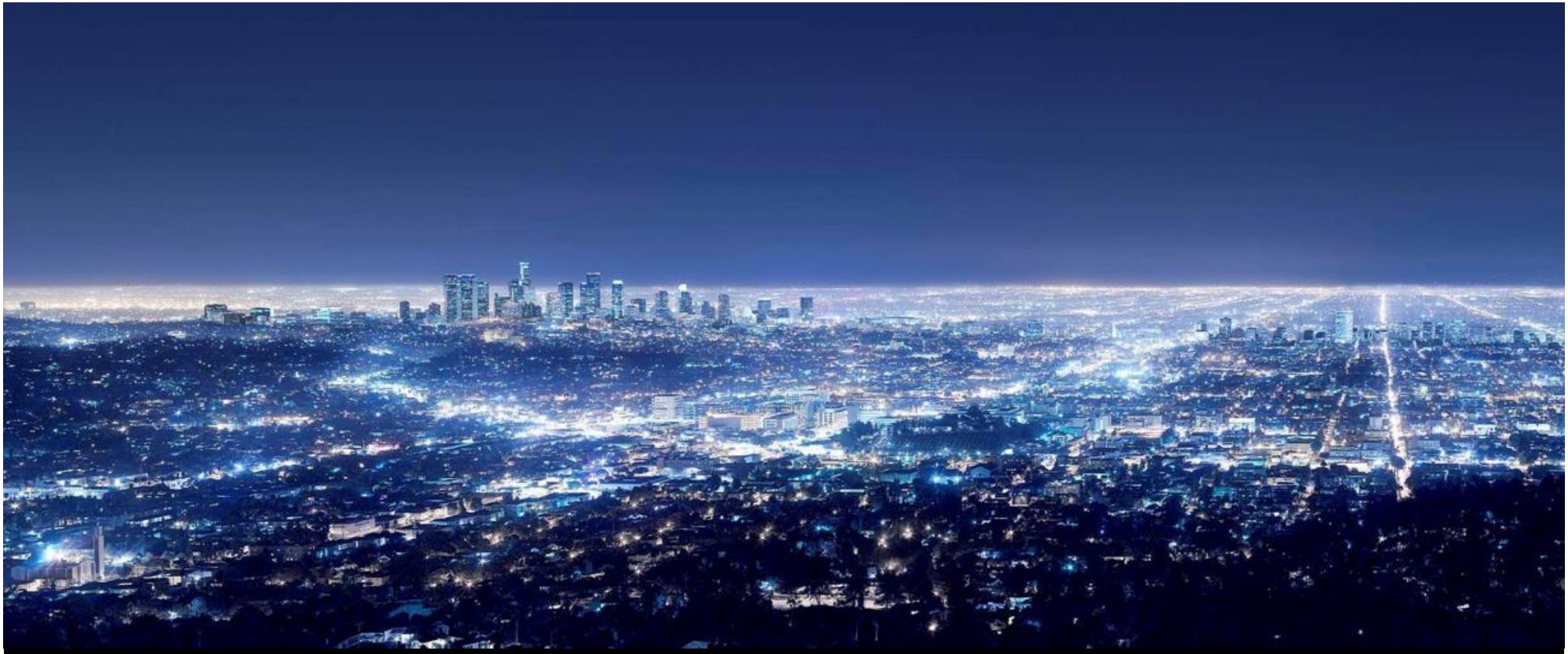


XXXV JORNADAS DE AUTOMÁTICA

UNIVERSIDAD DE VALENCIA

Alberto Garés / Manuel Tudón. 05/09/2014

Nuevas soluciones de automatización

© ABB Group

Power and productivity
for a better world™

ABB: Asea Brown Boveri, S. A.

Power Products

Transformadores, equipos de alta y media tensión, interruptores, relés de automatización

Power Systems

Subestaciones, FACTS, HVDC, HVDC Light, automatización de plantas y redes

Discrete Automation and Motion

Robótica. Equipos BT, motores, accionamientos, electrónica de potencia, automatización

Low Voltage Products

Interruptores de BT, protecciones de sobrecargas eléctricas, accesorios eléctricos, productos de control

Process Automation

Sistemas de Control y soluciones adaptadas para automatización de industrias de proceso. Petróleo, Gas, Químicas

- 145.000 empleados en 100 países. / **2.469 empleados en España**
- Soluciones integradas que aumentan la fiabilidad de las redes eléctricas y la productividad y eficiencia energética
- Soluciones y productos de automatización para mejorar la eficiencia de los procesos industriales

© ABB Group

Índice

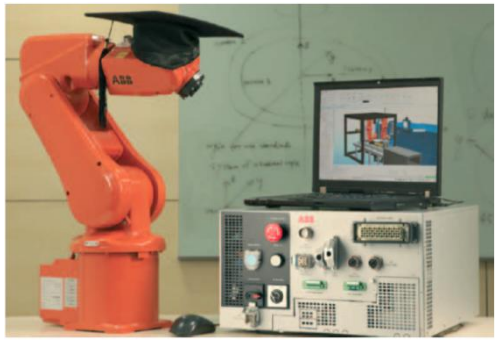
Robot Antropomorfo (8)

Robot Delta (24)

Robot Dual Arm

Integrated Vision

Remote Service



Paquete Educativo

© ABB Group

Introduction
ABB Smart Camera

Compatible with Cognex In-sight series

Integrated Lightning

4 different lenses

75x55x47 mm

Autofocus optics

IP 67

Ethernet, power and I/O via industrial M12 connectors

800x600 or 1280x1024 resolution

Embedded image processing

© ABB Group

How it works
Hardware set up

Off-line PC

FlexPendant

Monitoring and simple maintenance

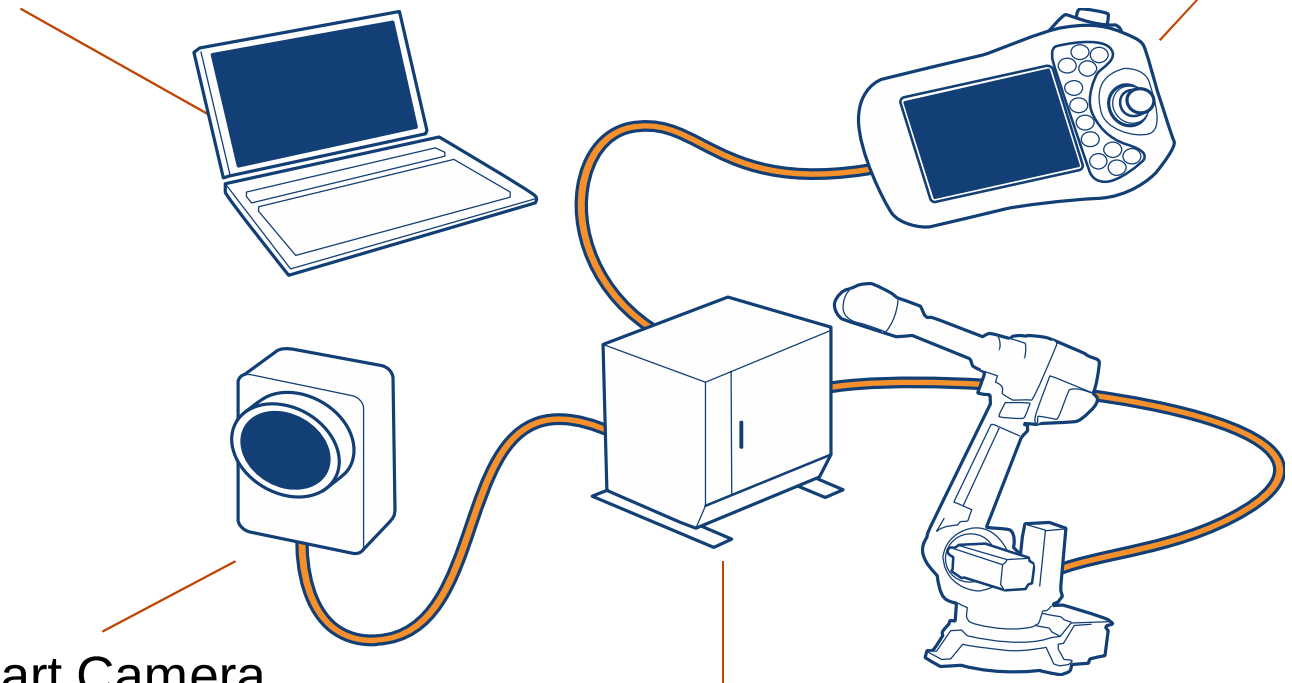


ABB Smart Camera

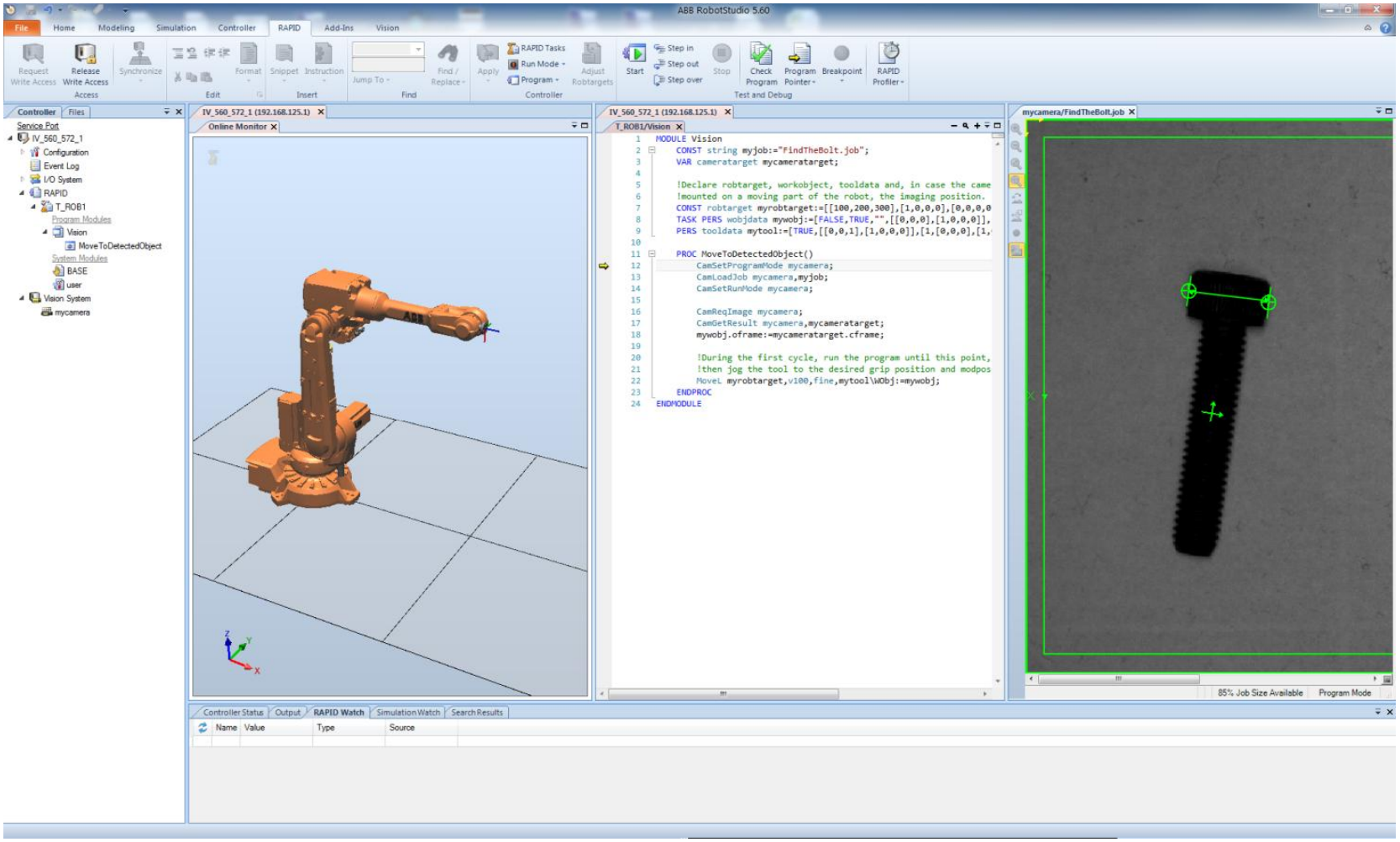
IRC5

Connect up to 3 cameras

© ABB Group

RobotStudio
Vision and Robot Programming

Teach your part and program your robot from RobotStudio



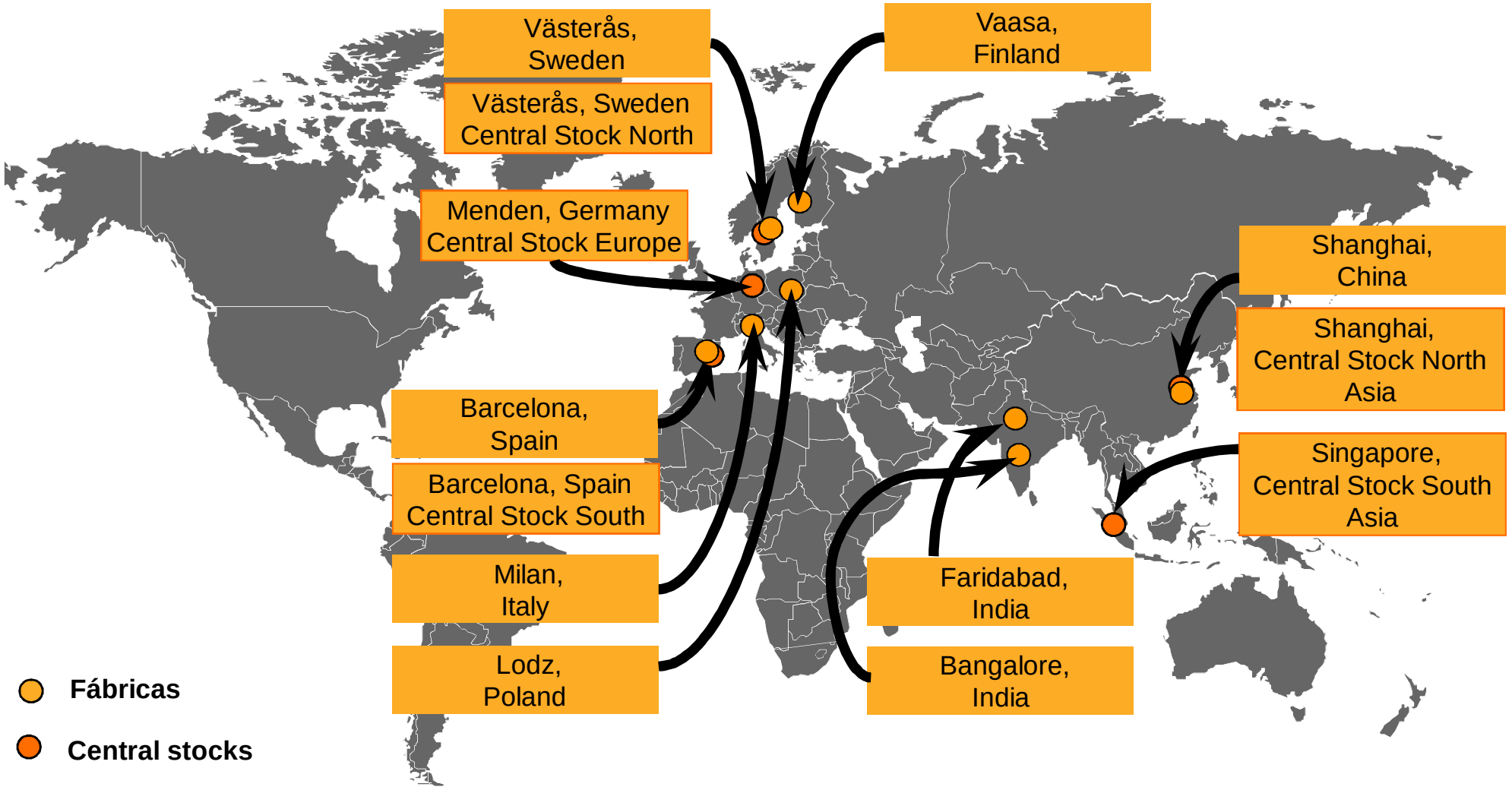
© ABB Group

ABB Motores: Hechos …

- 2600 empleados en 41 paises
- 8 fábricas dedicadas
- 5 centrales stocks, 60 000 motores estocados
- Negocio de 800 MUSD
- Lideres en productos, aplicaciones y servicios

© ABB Group

LV Motors en el mundo
Fábricas y central stocks



© ABB Group

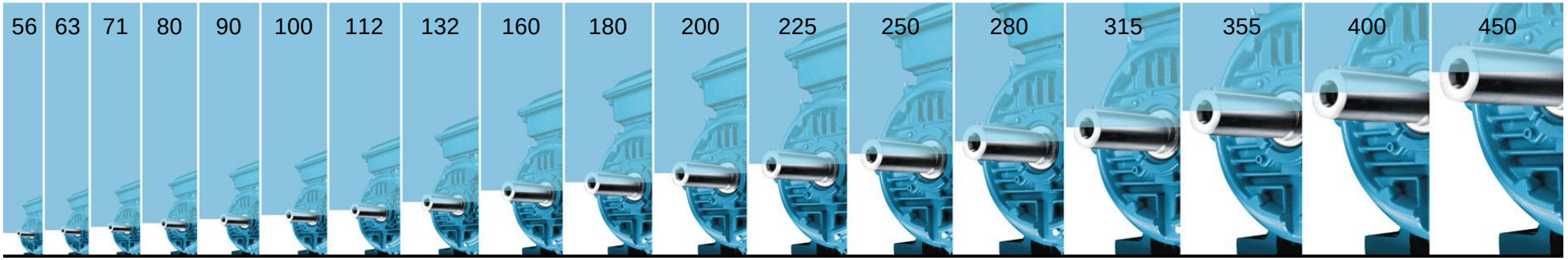
Motores para aplicaciones de proceso
LV Motors

- Motores para las aplicaciones de proceso más duras en servicio continuo
- Altamente adaptables a los requerimientos de cliente
- Hechos a medida para cubrir aplicaciones específicas
- Clase de rendimiento IE2 (EFF1)
- También disponible clase de rendimiento IE3 (premium efficiency)
- Motores de carcasa de hierro desde 0.25 kW a 1 MW

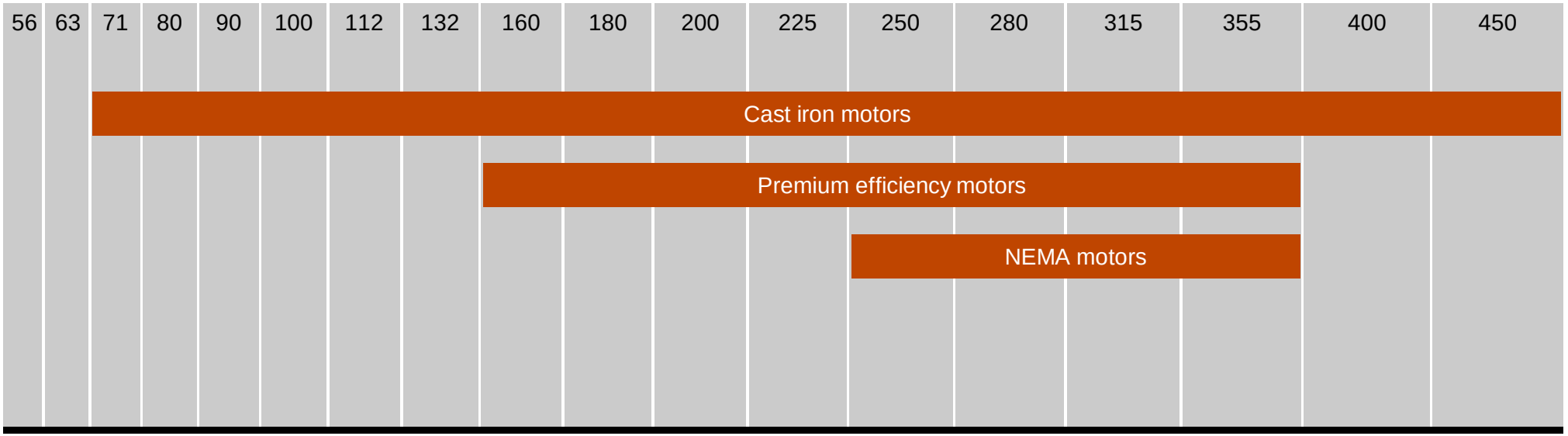
© ABB Group

Motores para aplicaciones de proceso
Gama

Tamaños 56-450



Motores para aplicaciones de proceso



© ABB Group

Consumo de energía en la Industria

- Más del 65% de la energía eléctrica consumida en la industria se debe al uso de motores eléctricos

- En ciertas aplicaciones los ahorros pueden llegar al 60% de la potencia consumida

- Puede haber una diferencia de consumo de 1-3 % entre un motor más eficiente y un standard

- Un motor consume en 3 meses en energía eléctrica lo mismo que ha costado.

© ABB Group

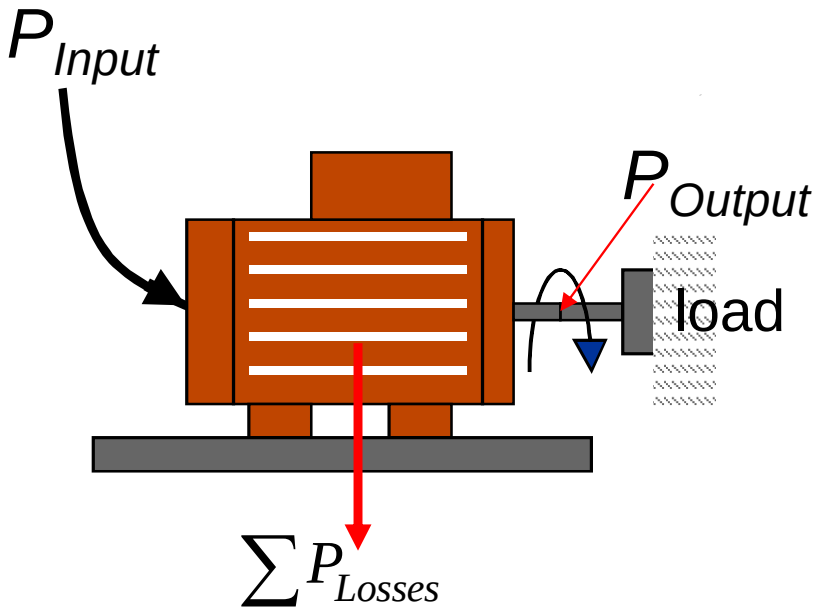
Definición de rendimiento

- Rendimiento es el resultado de dividir la potencia mecánica de salida con la potencia eléctrica de entrada
- Alto rendimiento significa que el motor convierte la potencia eléctrica de entrada a potencia mecánica con unas perdidas pequeñas

$$\eta = \frac{P_{Output}}{P_{Input}}$$

$$\eta = \frac{P_{Output}}{P_{Output} + \Sigma P_{Losses}}$$

$$\eta = \frac{P_{Input} - \Sigma P_{Losses}}{P_{Input}}$$



© ABB Group

Hechos sobre LV motors

Beneficios
2.6kW x 0.055EUR x 8,760 hrs
= 1251 EUR

78.8 kW

81.4 kW

Pérdida 3.8 kW
Pérdidas a 95.1 %
Reducción de pérdidas = 2.6 kW

carbon footprint™

75 kW

Pérdida
6.4 kW
Pérdidas a 92.1 %

Si el rendimiento se incrementa en 3 puntos (%), la reducción de pérdidas es de 40%

Ahorro 1251 EUR por año = 11 toneladas CO_2 (0,5kg/kwh)

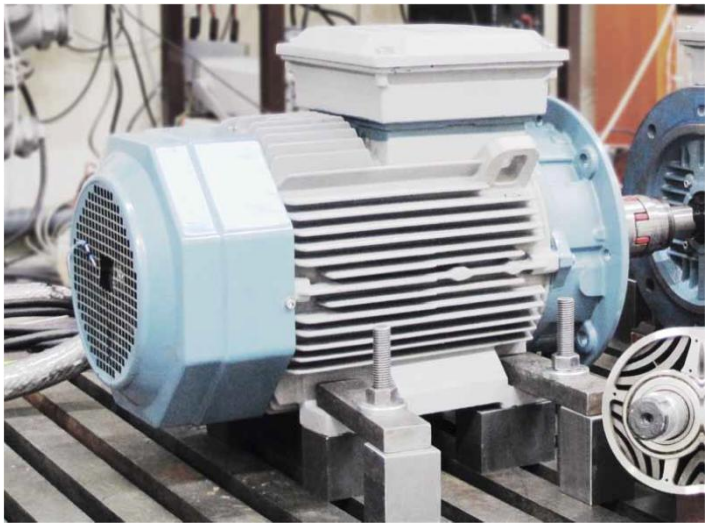
Motores de reluctancia síncronos.
LV Motors

- Motores síncronos controlados por VSD proporcionan una mayor eficiencia a las aplicaciones industriales.
- Los motores eléctricos para aplicaciones industriales representan el 65% del consumo de electricidad industrial.
- Utilización eficiente de la electricidad aumentando la eficiencia de los motores.
- Importante ahorro de energía utilizando sistemas de accionamiento de velocidad variable.
- El 40% de los motores nuevos instalados emplea esta tecnología.

© ABB Group

Motores de reluctancia síncronos. Ventajas

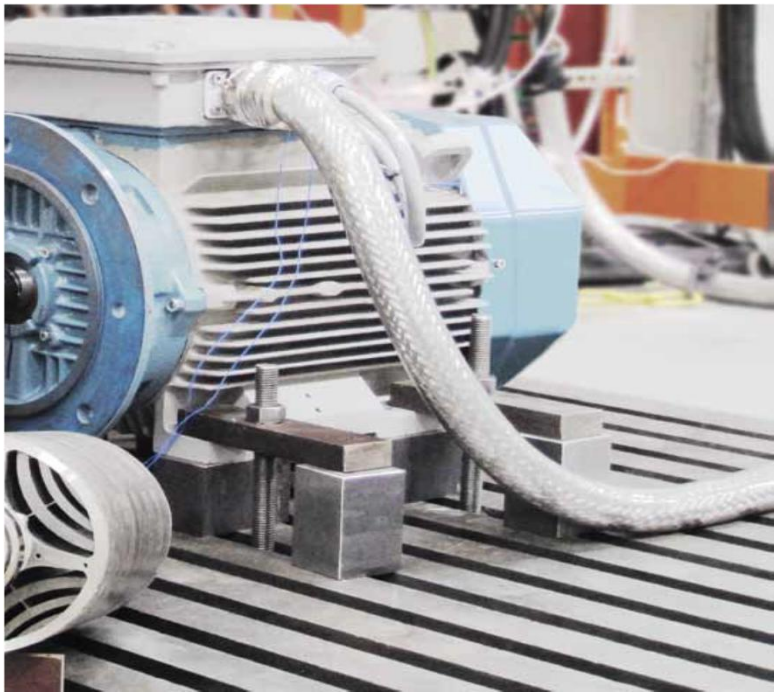
LV Motors



- Los motores de reluctancia ABB son más pequeños.
- Posibilidad para los fabricantes de diseñar equipos más pequeños, ligeros y eficientes.
- Podemos eliminar elementos mecánicos de transmisión tales como las cajas de engranajes.
- En definitiva, obtenemos un motor más eficiente, más pequeño, con una vida útil más prolongada y con pocas exigencias de mantenimiento.

© ABB Group

Motores de reluctancia síncronos. Eficientes
LV Motors



- La puesta en marcha de un motor VSD es muy diferente de la de una conexión de línea directa.
- Motor síncrono con un rotor de 4 polos que trabaja a 50 Hz gira en sincronismo con la alimentación eléctrica, exactamente a 1.500 r.p.m.
- Motor de inducción equivalente presenta pérdidas por deslizamiento y gira a 1.475 r.p.m. en un ejemplo seleccionado de 30 kW.
- La rotación síncrona elimina la mayor parte de las pérdidas asociadas con el rotor.

© ABB Group

Variador de Frecuencia ACS880-01

Vista general.

Wall-mounted ACS880-01
Up to 250 kW
IP21 at 400 V

Control panel

Memory unit

Drive composer
PC tool

Fieldbus interfaces
PROFIBUS
DeviceNet
CANopen
Ethernet/IP
Modbus/TCP
PROFINET IO
Ethernet POWERLINK
EtherCAT

Safety options
Safe torque-off

PLC and drive engineering tools
Control Builder
System configuration,
IEC programming,
customizing

Motors
Synchronous motors
IEC motors
NEMA motors

Speed feedback options
TTL pulse encoder
HTL pulse encoder
Absolute encoder
Resolver

Braking options
Braking resistors
Braking choppers

© ABB Group

Motores de reluctancia síncronos. Funcionales
LV Motors

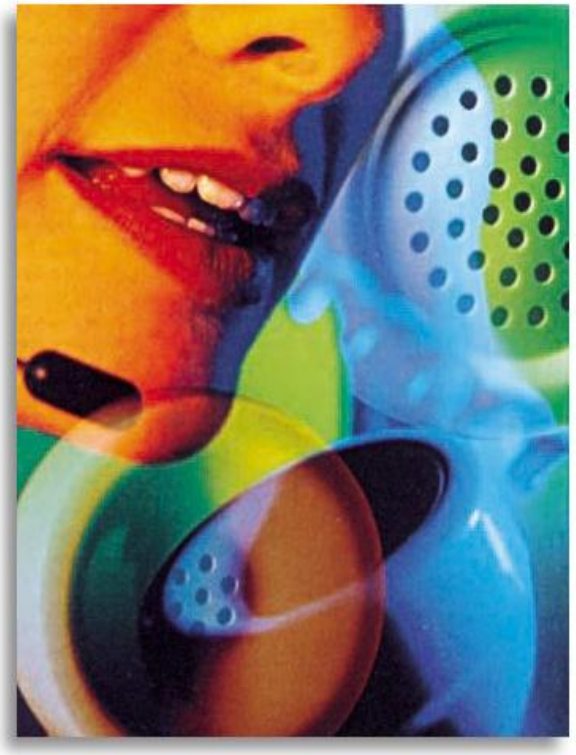
Dónde encontrar más información

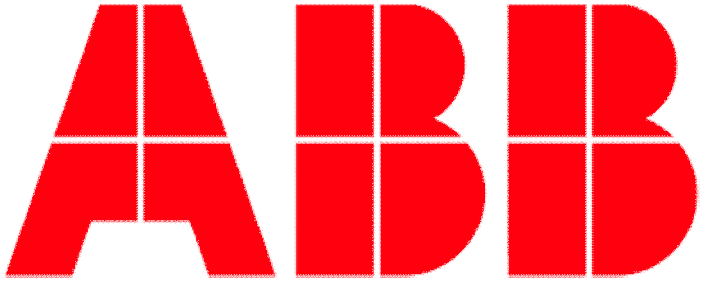
- **www.abb.es**

- **Asea Brown Boveri, S.A. (Delegación Valencia)**
  - C/ Narciso Monturiol y Estarriol, 17

    46980 Paterna (Valencia)
  - Tel.: 96 362 91 70

- **Asea Brown Boveri S.A. (Central Barcelona)**
  - C/ Illa de Buda, 5
  - 08192 Sant Quirze del Vallès (Barcelona)
  - Tel.: 93 728 87 00
  - Fax: 93 728 86 82



© ABB Group

Power and productivity
for a better world™