

EQUIPOS FORMATIVOS

MECATRÓNICA

HRE
Automation

HRE Automation aprovecha su experiencia industrial de más de 40 años en automatización industrial y fluidos, utilizándola como base tecnológica para crear equipos y sistemas didácticos que se adecuen perfectamente a las exigencias del actual mercado industrial.

En la búsqueda continua de la excelencia en equipos didácticos, somos una empresa especializada en proporcionar medios para una **formación óptima en el campo de la automatización.**

Les presentamos nuestra gama de equipos **MECATRÓNICOS:**

M.A.F.: Módulos Automatización Flexible

Sistema didáctico para el aprendizaje de tecnologías de automatización integradas:

PLC'S, ROBÓTICA, SENSÓRICA, NEUMÁTICA, HIDRÁULICA, ELECTRICIDAD, MECÁNICA

HRE
Automation

HRE Automation

C/ Ibaizarte 21
E-20870 Elgoibar (Gipuzkoa)
Spain



+34 943 742 130



hre@hre.es



<http://www.hre.es>

MODULOS DE AUTOMATIZACION FLEXIBLE (M.A.F)

GENERALIDADES

El objetivo de este sistema es que la formación en automatismos tenga una fuerte componente práctica y se estudien las diferentes tecnologías (neumática, hidráulica, electrónica, sensórica, autómatas programables, robótica, comunicaciones industriales, etc.) de manera integrada, para permitir al alumno desarrollar una visión global de la tecnología de automatización.

De este modo se pretende responder a la creciente complejidad de los sistemas de fabricación que hace necesaria una formación continuada e intensiva en las áreas de:

- * Diseño
- * Montaje
- * Programación y planificación
- * Puesta en marcha
- * Control de líneas productivas
- * Mantenimiento y reparación de averías
- * Comunicaciones industriales

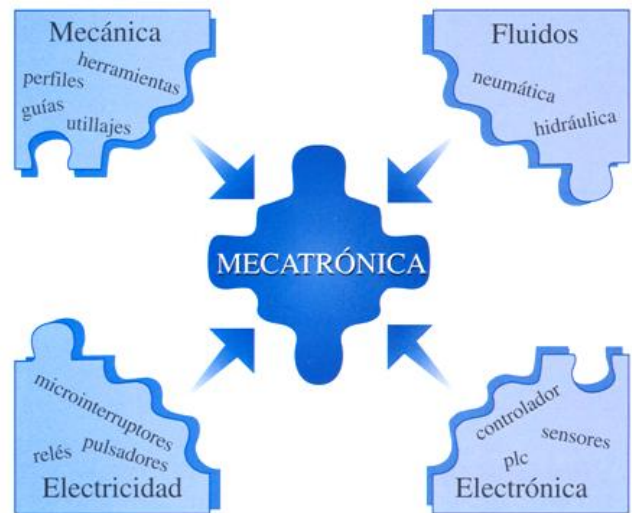
Cada módulo puede trabajar de manera independiente o en combinación con otros. Se pretende así que varios grupos de alumnos trabajen "simultáneamente", cada uno con un módulo y su autómatas, para proceder después a una puesta en común que permita el montaje de líneas completas. Esto hace que el sistema sea enormemente flexible permitiendo que "todos los alumnos" trabajen al mismo tiempo.

La documentación entregada divide el ciclo completo de trabajo de cada módulo en tareas sencillas de resolver - ejercicios prácticos, propuestos en el manual de trabajo, que el alumno va abordando paulatinamente, lo que mejora considerablemente la comprensión de las técnicas de control utilizadas.

LOS MODULOS PROPUESTOS

HRE Automation ofrece un sistema en el que se estudian muchos más elementos y técnicas, como:

- Neumática
- Mecánica
- Electricidad
- Electrónica
- Sensórica
- Autómatas programables
- Comunicaciones industriales
- Robótica ...



Lo que equivale a un completo equipamiento de **MECATRONICA** y que, al mismo tiempo, pueda ampliarse fácilmente en un futuro.

En nuestras propuestas predomina el concepto de "Modularidad". Gracias a su reducido tamaño permite disponer de varios módulos sobre una mesa o superficie de trabajo, combinar los diversos módulos o retirarlos físicamente del conjunto para trabajar como una unidad autónoma. Para que esto pueda ser así, cada módulo puede equiparse con su propio autómatas programable (o pueden ser cualquiera que el centro tenga, basta adaptar las señales del conector DB25 del módulo), y realizar distintos ejercicios de forma individualizada para familiarizarse con cada unidad modular MAF

Cuando se ha conseguido el funcionamiento óptimo de cada módulo, se puede proceder a la unión de dos o más para ir completando ciclos de trabajo más complejos.

En lugar de preparar "maquetas de juguete", todos los elementos utilizados (sensores, pulsadores, cilindros, válvulas, autómatas, etc.) son industriales, robustos y de marcas de prestigio reconocido, de uso muy habitual en la industria, lo que permite al alumno trabajar con equipos reales, resistentes y similares a los que encontrará en su quehacer profesional

MAF-505 ALIMENTADOR POR GRAVEDAD

Módulo de Automatización Flexible "Alimentador de piezas por gravedad", preparado para trabajar conectándolo directamente a un PLC, en un principio de forma individual y con la posibilidad de combinarlo con otros módulos para realizar un proceso de fabricación/automatización.

El módulo está compuesto por 1 almacén vertical que se llena con piezas redondas. Diseñado para admitir cilindros de 30 mm. de diámetro de distintos materiales (aluminio, plástico blanco y negro). La extracción de las piezas hacia la placa de recogida se realiza con un cilindro de doble efecto $\varnothing 20$ mm. provisto con 2 detectores magnéticos para control de posición. El nivel de llenado es detectado por barrera de luz (o detector capacitivo opcional) La presencia de pieza en dicha placa será detectada por un micro-interruptor electromecánico.

El conjunto va montado sobre base de aluminio, medidas 160 x 400 x 340 mm. Peso 2 kg

Principal Objetivo Formativo:

Ideado para el estudio de las tecnologías neumática y electro-neumática, así como captación de posición de cilindros por detector reed (magnético), extracción de pieza, presencia de pieza, barrera de luz, programación de autómatas programables, interpretación de diagramas y esquemas, localización y reparación de averías, condiciones de seguridad y emergencias, puesta en marcha mecánica, eléctrica y neumática...

Datos técnicos:

Construcción: *Placa base perfilada 160 x 400mm.
*Interface de conexión)
*Bloque manifold de válvula
*Cilindro de extracción
*2 Deslizadores: horizontal/vertical

Actuador: 1 cilindro doble efecto $\varnothing 20$ x 30 mm.
+ estranguladores con antirretorno

Distribuidor: 1 electroválvula 5/2 biestable, 24Vcc, con led y acc, manual

Sensores: 2 sensores magnéticos tipo "reed"
1 micro electromecánico detección
1 barrera de luz

Conexiones PLC:

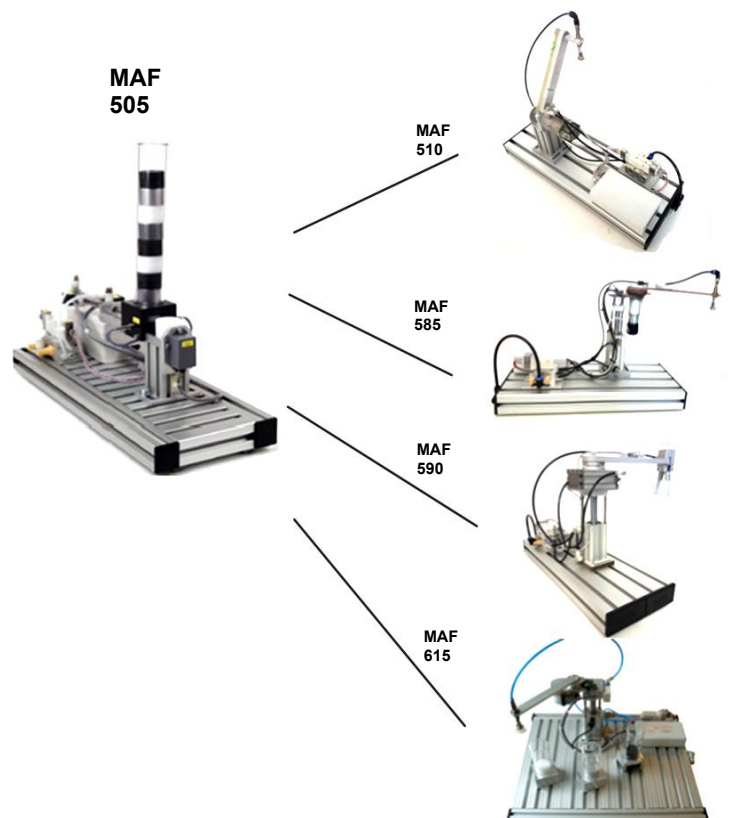
Entradas/salidas digitales 4ED/2SD

Interface

Caja interface de conexión con conector SUB-D 25 pin



Combinaciones



MAF-500 - ALIMENTADOR POR GRAVEDAD CON DETECCIÓN TIPO DE PIEZA

Módulo de Automatización Flexible "Alimentador por Gravedad con Detección del Tipo de Pieza", preparado para trabajar conectándolo directamente a un PLC, en un principio de forma individual y con la posibilidad de combinarlo con otros módulos para realizar un proceso de fabricación/automatización.

El módulo está compuesto por 1 almacén vertical que se llena con piezas redondas. Diseñado para admitir cilindros de 30 mm. de diámetro de distintos materiales (aluminio, plástico blanco y negro). La extracción de las piezas hacia la placa de recogida se realiza con un cilindro de doble efecto $\varnothing 20$ mm. provisto con 2 detectores magnéticos para control de posición. El nivel de llenado es detectado por barrera de luz (o detector capacitivo opcional) La presencia de pieza en dicha placa será detectada por un micro-interruptor electromecánico. El tipo de pieza es definido por combinación de los sensores óptico e inductivo.

El conjunto va montado sobre base de aluminio, medidas 160 x 400 x 340 mm. Peso 2 kg

Principal Objetivo Formativo:

Ideado para el estudio de las tecnologías neumática y electro-neumática, así como captación de posición de cilindros por detector reed (magnético), extracción de pieza, presencia y tipo de pieza, barrera de luz, programación de autómatas programables, interpretación de diagramas y esquemas, localización y reparación de averías, condiciones de seguridad y emergencias, puesta en marcha mecánica, eléctrica y neumática...

Datos técnicos:

Construcción: *Placa base perfilada 160 x 400 mm.
*Interface de conexión
*Bloque manifold de válvula
*Cilindro de extracción
*2 Deslizadores: horizontal/vertical

Actuador: 1 cilindro doble efecto $\varnothing 20$ x 30 mm.
+ estranguladores con antirretorno

Distribuidor: 1 electroválvula 5/2 biestable, 24Vcc, con led y acc. manual

Sensores: 2 sensores magnéticos tipo "reed"
1 micro electromecánico detección
1 barrera de luz
1 sensor óptico
1 sensor inductivo

Conexiones PLC:

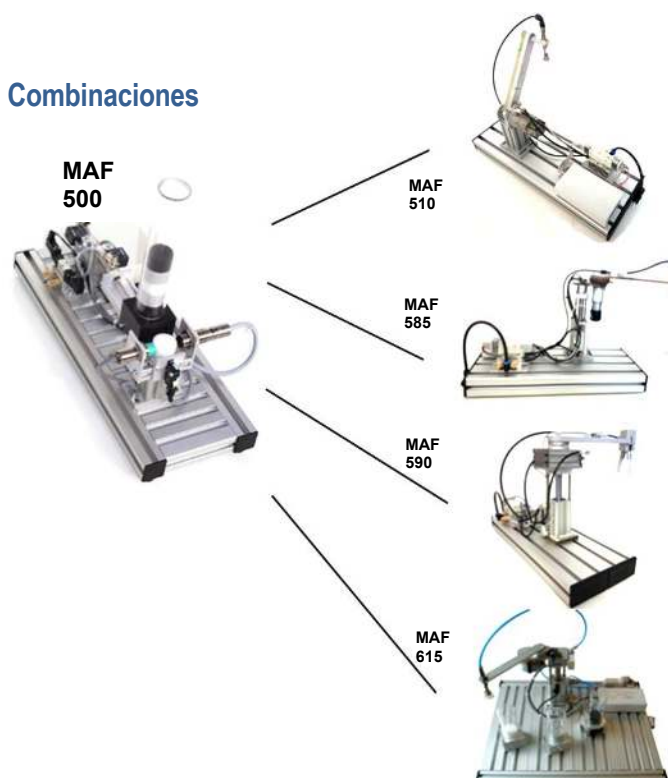
Entradas/salidas digitales 6ED/2SD

Interface

Caja interface de conexión con conector SUB-D 25 pin



Combinaciones



MAF-510 DESPLAZADOR GIRATORIO

Módulo de Automatización Flexible “Desplazador Giratorio”, preparado para trabajar conectándolo directamente a un PLC, en un principio de forma individual para familiarizarse con el “Pick and Place” y posterior combinándolo con otros módulos, anterior y posterior, para realizar un proceso de automatización.

A su vez el módulo viene provisto de un brazo desplazador de 160mm. accionado por cilindro giratorio, dotado en su extremo final de una ventosa con generador de vacío, que permite el transporte de las piezas extraídas desde la placa de recogida del módulo anterior hasta la placa de dejada del módulo posterior. Movimiento de giro controlado por electroválvula 5/3, rango ajustable de 180°, con detección de posiciones por 2 sensores reed.

El conjunto va montado sobre base de aluminio de medidas de 160 x 400 x 300 mm. Peso 2.1 kg

Principal Objetivo Formativo:

Mecánica de transporte del brazo desplazador “pick and place”. Conocimientos de las aplicaciones de los sensores, técnicas de vacío. Combinación de tecnologías diversas (sensórica, electro-neumática, mecánica...). Programación de PLC's, localización y reparación de averías, condiciones de seguridad y emergencia, etc.

Datos técnicos:

Construcción: *Placa base perfilada 160 x 400 mm.

- *Interface de conexión
- *Bloque manifold de válvula
- *Unidad “pick and place”
- *Eyector vacío / Ventosa

Actuador: 1 cilindro giratorio rango ajustable 180° y regulación de velocidad por estranguladores con antirretorno

Desplazador: 1 brazo desplazador con ventosa en extremo final con giro por correa dentada

Eyector: 1 Generador de vacío por válvula venturi con ventosa para amarre de pieza

Distribuidor: 1 electroválvula 5/2 monoestable, 24Vcc, con led y acc. manual
1 electroválvula 5/3 biestable, NO, 24Vcc, con led y acc. manual

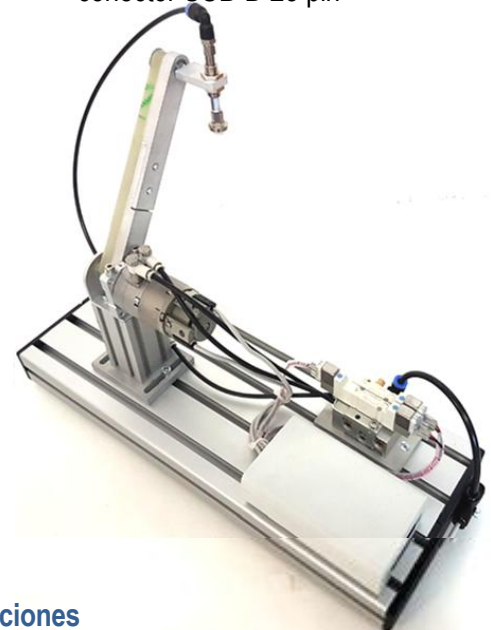
Sensores: 2 sensores magnéticos tipo "reed"

Conexiones PLC:

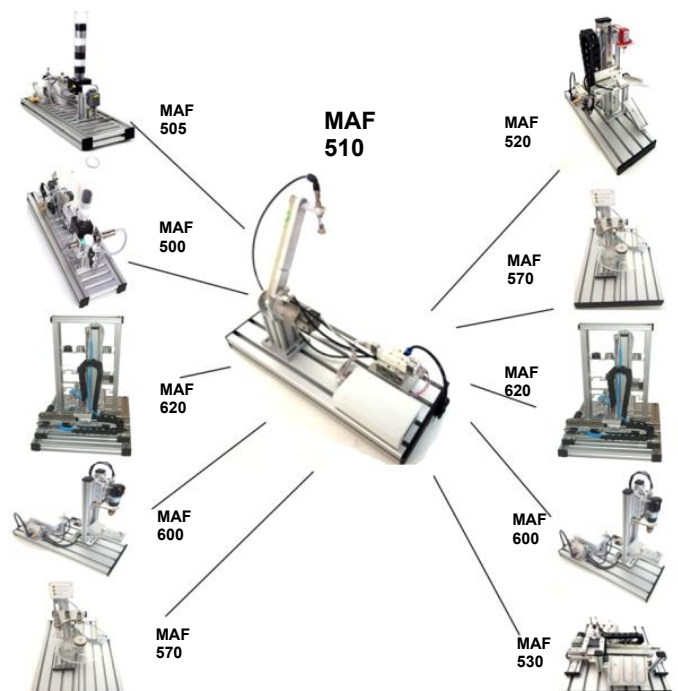
Entradas/salidas digitales 2ED/3SD

Interface

Caja interface de conexión con conector SUB-D 25 pin



Combinaciones



MAF-520 MEDIDOR ANALOGICO

Módulo de Automatización Flexible “Medidor Analógico”, preparado para trabajar conectándolo directamente a un PLC, en un principio de forma individual para familiarizarse con las señales analógicas y posterior combinándolo con otros módulos para realizar un proceso de automatización.

Las piezas son elevadas en una estructura vertical a la posición superior contra un dispositivo de medición que nos permite determinar el grosor de las mismas, por medio de la evaluación de señal analógica de 0...10V. En función de la misma la pieza es llevada a la posición intermedia para ser depositada en la siguiente estación o a la posición inferior para expulsión por rampa.

Movimiento de elevación del cilindro es llevado por electroválvula 5/3 biestable, con detección de posiciones por 3 sensores reed. El de expulsión es realizado por 5/2 monoestable con 1 sensor.

El conjunto va montado sobre base de aluminio de medidas de 160 x 400 x 400mm. Peso 5kg

Principal Objetivo Formativo:

Mecánica de transporte del elevador. Conocimientos de las aplicaciones de los sensores, técnicas de paradas y expulsión. Sensores analógicos. Combinación de tecnologías diversas (sensórica, electro-neumática, mecánica...). Programación de PLC's, localización y reparación de averías, condiciones de seguridad, emergencia, etc.

Datos técnicos:

Construcción: *Placa base perfilada 160 x 400 mm.
*Interface de conexión
*Bloque manifold de válvula
*Estructura vertical elevable por cilindro sin vástago
*Sistema de medición analógico
*Cilindro expulsor pieza

Actuadores: 1 cilindro elevador, vertical, sin vástago, con regulación de velocidad por estranguladores con antirretorno
1 cilindro expulsor, horizontal, con regulación de velocidad por estranguladores con antirretorno con 2 rampas de expulsión

Elevador/ Medidor:

1 estructura vertical elevable por cilindro sin vástago con dispositivo medidor en extremo superior por señal analógica

Distribuidor:

1 electroválvula 5/2 monoestable, 24Vcc, con led y acc, manual
1 electroválvula 5/3 biestable, NO, 24Vcc, con led y acc, manual

Sensores:

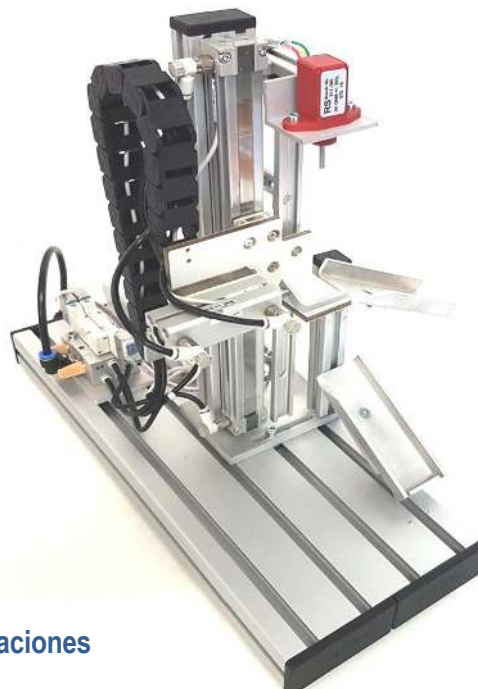
3 sensores magnéticos "reed" en cilindro vertical (arriba, medio, abajo)
1 sensor "reed" en cilindro expulsor
1 sensor analógico 0...10V

Conexiones PLC:

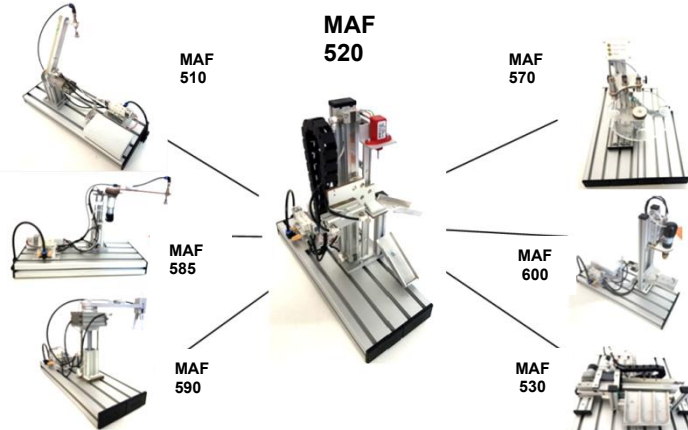
Entradas/salidas digitales: 4ED/3SD
Entradas analógicas: 1EA

Interface

Caja interface de conexión con conector SUB-D 25 pin



Combinaciones



MAF-530 CLASIFICADOR DE PIEZAS

Módulo de Automatización Flexible “Clasificador de Piezas”, preparado para trabajar conectándolo directamente a un PLC, en un principio de forma individual para familiarizarse con el clasificado de piezas y posterior combinándolo con otros módulos para realizar un proceso de automatización.

Las piezas son desplazadas por un eje lineal a tres rampas clasificatorias según sea el tipo de pieza y la supervisión del nivel de llenado de cada rampa es realizada por barrera de luz.

El desplazamiento del eje lineal, que arrastra el portapiezas, se realiza por motor eléctrico a 24Vcc y el posicionado a cada rampa es llevado a cabo por barrera de horquilla de luz (encoder), las posiciones finales del mismo por 2 micro interruptores. La de expulsión de pieza a la rampa clasificatoria es realizada por un cilindro de doble efecto, gobernado por 5/2 monoestable y detector reed.

El conjunto va montado sobre base de aluminio de medidas de 320 x 400 x 130 mm. Peso 4,2 kg

Principal Objetivo Formativo:

Mecánica de transporte del eje lineal con accionamiento eléctrico elevador. Conocimientos de las aplicaciones de los sensores, técnicas de paradas y expulsión. Detección por barrera de haz de luz. Combinación de tecnologías diversas (sensórica, electro-neumática, mecánica...). Programación de PLC's, localización y reparación de averías, condiciones de seguridad, emergencia, etc.

Datos técnicos:

Construcción: *Placa base perfilada 350 x 400 mm.
*Interface de conexión
*Relé control: acc. motor eléctrico
*Bloque manifold de válvula
*Eje lineal eléctrico con porta piezas y con dispositivo neumático de expulsión por cilindro de doble efecto
*3 rampas de clasificación con verificado de llenado por haz de luz.
*Barrera de horquilla de luz

Actuadores: 1 eje lineal eléctrico: servomotor con motoreductor 24Vcc, con sistema de posicionamiento por barrera de horquilla luz y 2 microinterruptores; y

accionamiento por 2 salidas a módulo relé control

1 cilindro expulsor, horizontal, con regulación de velocidad por estranguladores con antirretorno y con detección de posición por reed

Rampas de clasificación:

3 rampas clasificatorias de piezas con supervisión del nivel de llenado por barrera de haz de luz

Distribuidor: 1 electroválvula 5/2 monoestable, 24Vcc, con led y acc, manual

Sensores:

1 barrera de luz

2 micro interruptores

1 sensor “reed” en cilindro expulsor

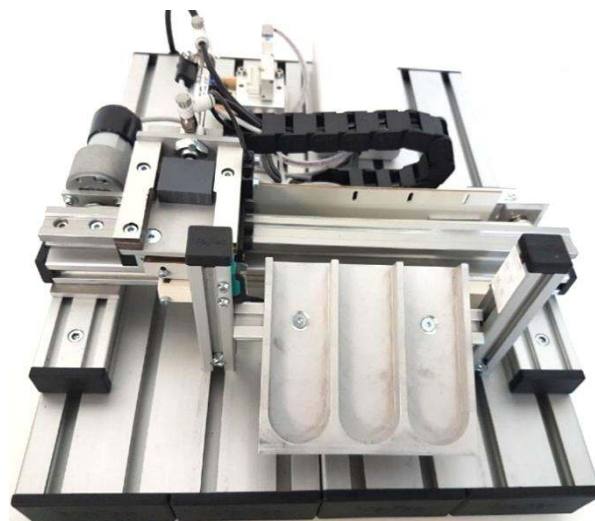
1 encoder (horquilla de luz)

Conexiones PLC:

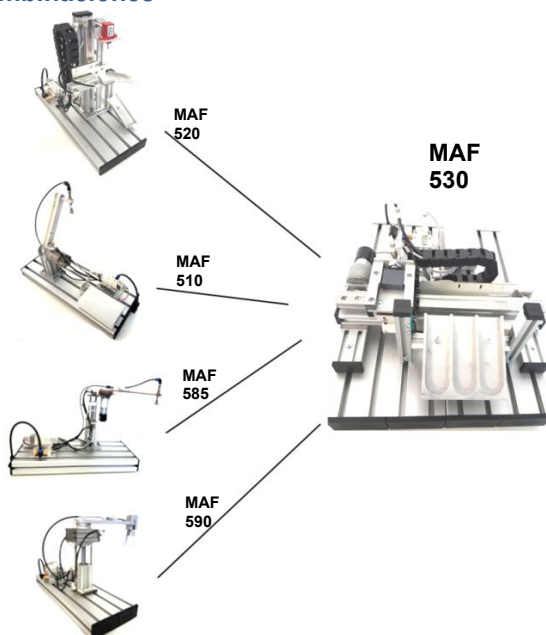
Entradas/salidas digitales: 5ED/3SD

Interface

Caja interface de conexión con conector SUB-D 25 pin



Combinaciones



MAF-535 ESTACIÓN TRANSPORTADORA LINEAL

Módulo de Automatización Flexible “Estación Transportadora Lineal”, preparada para trabajar conectándolo directamente a un PLC, en un principio de forma individual para familiarizarse con el transporte de piezas y posterior combinándolo con otros módulos para realizar un proceso de automatización flexible.

Las piezas, provenientes de una estación adjunta, son transportadas a la siguiente estación. La longitud del eje lineal es de 650 mm.

El movimiento de la cinta lineal, la cual transporta las piezas de trabajo, es generado por un motor eléctrico de 24Vcc y el posicionado se realiza por encoder (contaje de pulsos). La velocidad del motor puede regularse manualmente por potenciómetro o por PLC a través de salida analógica (0 – 10 V). En la cinta se disponen de tres sensores (óptico, inductivo y capacitivo) para identificación / discriminación de las piezas de trabajo.

La estación va montada en perfil de aluminio, dimensiones 650 x 400 x 100 mm. Peso 3,5 kg

Principal Objetivo Formativo:

Mecánica de transporte del eje lineal con accionamiento eléctrico y control de velocidad. Conocimientos de detección de material por sensores, técnicas de paradas y detección por barrera de haz de luz y por contaje de pulsos (encoder). Combinación de tecnologías (sensórica, mecánica, electricidad ...). Programación de PLC's, localización y reparación de averías, condiciones de seguridad, emergencia, etc

Datos Técnicos:

Construcción: *Perfil de aluminio 650 x 400mm.
*Estación transportadora lineal: cinta transportadora con eje eléctrico y encoder
*Interface de conexión
*Módulo relé de control: acc. motor eléctrico con control de velocidad

Actuadores: 1 eje eléctrico lineal: servomotor con reductora, 24Vcc, posicionado por encoder con 16 pulsos por rotación, precisión 6mm. Caja de control con regulación de velocidad

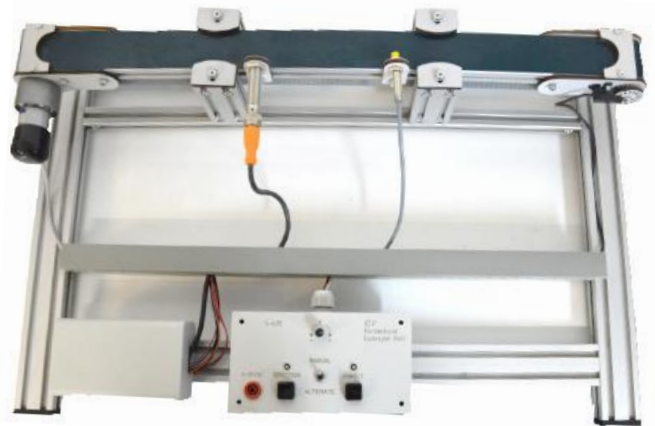
Sensores: 1 barrera de luz
1 capacitivo
1 inductivo
1 encoder (horquilla de luz)

Conexiones PLC:

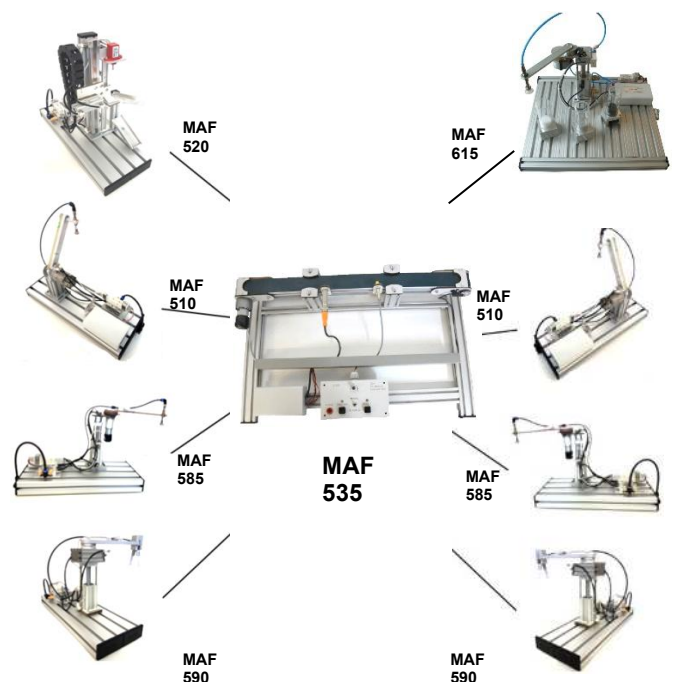
Entradas/salidas digitales 4DI / 2DO
Salidas analógicas: 1AO

Interface:

Caja interface de conexión con conector SUB-D 25 pin



Combinaciones



MAF-570 - MESA DE RECONOCIMIENTO GIRATORIO

Módulo de Automatización Flexible “Mesa de Reconocimiento Giratorio”, preparado para trabajar conectándolo directamente a un PLC, en un principio de forma individual para familiarizarse con el reconocimiento del tipo de piezas y posterior combinándolo con otros módulos para realizar un proceso de automatización.

Una mesa rotatoria de identificación, con giro por motor eléctrico, provista de 4 ubicaciones para pieza a 90°, detecta y clasifica el tipo de pieza mientras realiza el giro. Las piezas han de ser depositadas y recogidas por otras estaciones MAF adyacentes. Dispone de una unidad de chequeo montada sobre la mesa giratoria dotada de 3 sensores que reconocen la “presencia”, “el brillo”, “la oscuridad” y “el metal”. El resultado del tipo de pieza es activado en el led correspondiente del panel indicador. El posicionamiento a 90° es detectado por medio de un detector inductivo.

El conjunto va montado sobre base de aluminio de medidas de 320 x 400 x 295 mm. Peso 4,8 Kg

Principal Objetivo Formativo:

Mecánica de posicionado del eje rotatorio y ajuste de los sensores para la correcta parada y la detección de la pieza según la distancia ajustada. Reconocimiento del tipo de pieza por combinación de los diferentes sensores (inductivo, capacitivo y óptico). Activación de señal indicadora y mando de un accionamiento eléctrico. Combinación de tecnologías diversas (sensórica, electro-neumática, mecánica...). Programación de PLC's, localización y reparación de averías, condiciones de seguridad, emergencia, etc.

Datos técnicos:

Construcción: *Placa base perfilada 160x400mm.
*Interface de conexión
*Relé control: acc. motor eléctrico
*Mesa giratoria con 4 ubicaciones a 90° y accionamiento eléctrico
*Unidad de chequeo: 3 sensores para la discriminación del tipo de pieza (inductivo, óptico y capacitivo)
*Panel Indicador con 3 leds

Actuadores: 1 servomotor con motoreductor de 24Vcc, para accionamiento de la

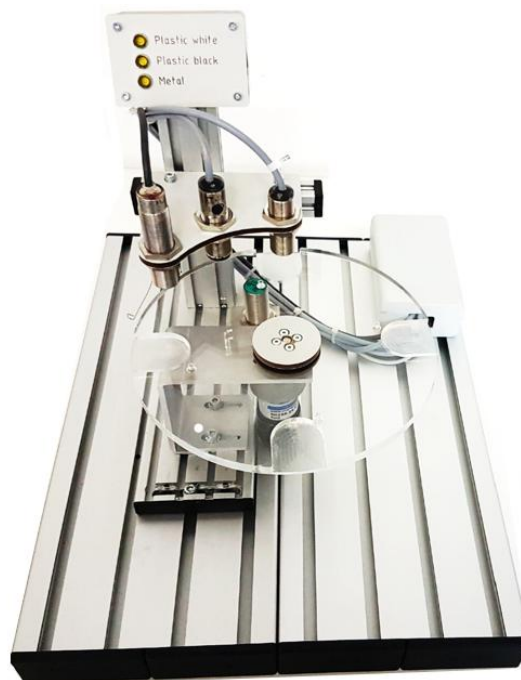
mesa giratoria con sistema de posicionamiento por detector inductivo y accionamiento por 2 salidas a módulo relé control

Panel indicador: 3 Leds luminosos dispuestos en panel para identificación tipo pieza

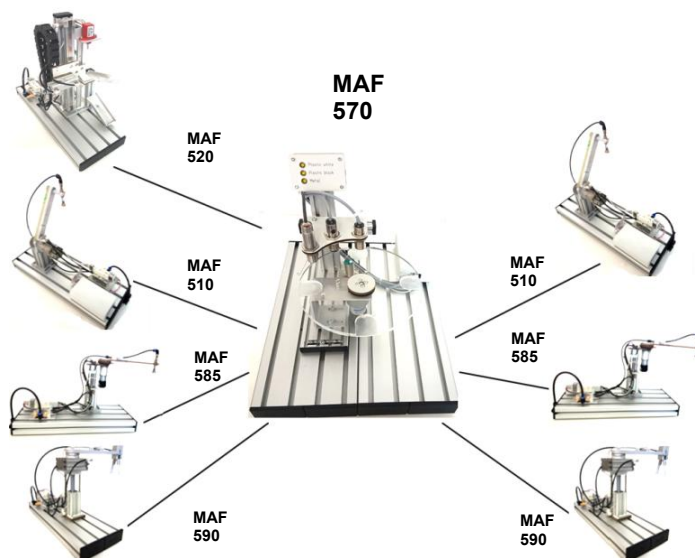
Sensores: 2 sensores inductivos
1 sensor capacitivo
1 sensor óptico

Conexiones PLC: Entradas/salidas digitales: 4ED/5SD

Interface Caja interface de conexión con conector SUB-D 25 pin



Combinaciones



MAF-585 – MANIPULADOR ELECTRICO PICK & PLACE

Módulo de Automatización Flexible “Manipulador eléctrico Pick & Place”, preparado para trabajar conectándolo directamente a un PLC, en un principio de forma individual para familiarizarse con recogida y manipulación de piezas y posterior combinándolo con otros módulos para realizar un proceso de automatización.

Un brazo manipulador es elevado por un cilindro de doble efecto y realiza un giro de 0 a 375° por medio de un motor eléctrico con motor reductor 1:20 y encoder “de horquilla de luz”, ejemplo. 5° por pulso. En el extremo del brazo se dispone de una ventosa para la recogida y posicionado de pieza desde una estación MAF adyacente a otra. Las posiciones extremas son definidas por detectores reed y el posicionado del brazo se realiza por programa de PLC por contaje de pulsos, encoder de horquilla de luz, con dos canales para detección sentido giro. El control de la elevación / descenso del cilindro como la realización del vacío para la succión de pieza por ventosa son realizados por electroválvulas 5/2 monoestables.

El conjunto va montado sobre base de aluminio de medidas de 160 x 400 x 230 mm. Peso 3 kg.

Principal Objetivo Formativo:

Mecánica de posicionado del brazo giratorio y ajuste de los sensores para la correcta parada. Control del motor y posicionado por contaje pulsos, recogida y posicionado de piezas por técnicas de vacío, accionamiento de cilindro de doble efecto y ajuste de las velocidades. Combinación de tecnologías diversas (sensórica, electro-neumática, mecánica...). Programación de PLC's, contaje de pulsos, localización y reparación de averías, condiciones de seguridad, emergencia, etc.

Datos técnicos:

- Construcción:**
- *Placa base perfilada 160x400 mm.
 - *Interface de conexión
 - *Relé control: acc. motor eléctrico
 - *Bloque manifold de válvula
 - *Brazo manipulador, giro por motor eléctrico con encoder y micros
 - *Relé control: acc. motor eléctrico
 - *Cilindro elevador brazo
 - *Eyector vacío / Ventosa

Actuadores: 1 motor eléctrico con reductor, para giro del brazo con sistema de posicionamiento por encoder y posiciones finales por 2 micro switches, accionamiento por 2 salidas a módulo relé control
1 cilindro de doble efecto con regulación de velocidad y con detección de posición por reed
1 eyector de vacío

Distribuidor: 2 electroválvulas 5/2 monoestables, 24Vcc, con led y acc, manual para control de cilindro y eyector de vacío.

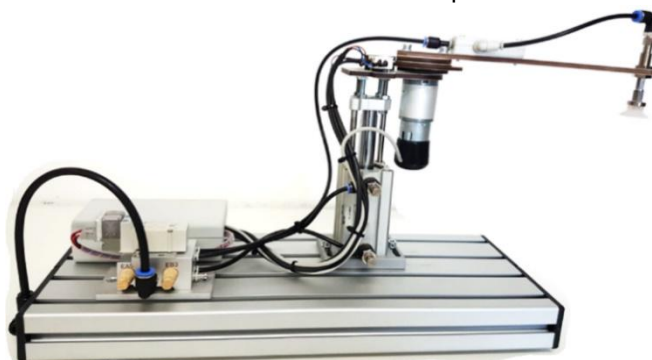
Sensores: 1 sensor reed
2 micro interruptores
1 encoder con 2 canales

Conexiones PLC:

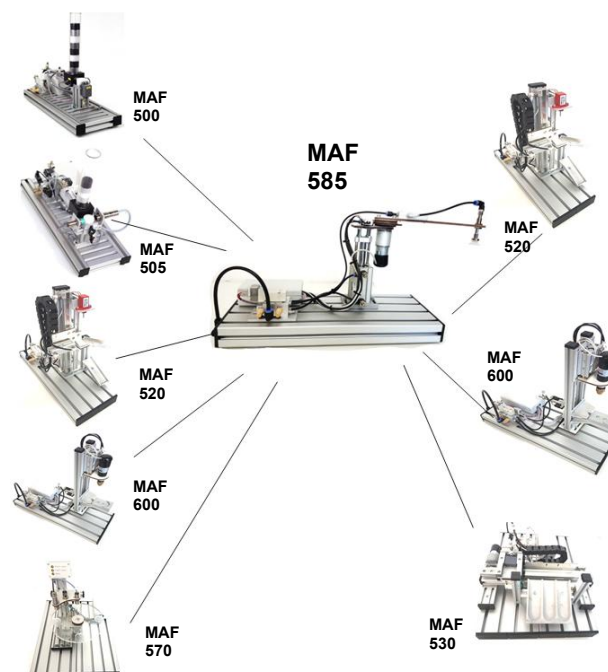
Entradas/salidas digitales: 5ED/4SD

Interface

Caja interface de conexión con conector SUB-D 25 pin



Combinaciones



MAF-590 – MANIPULADOR NEUMATICO PICK & PLACE

Módulo de Automatización Flexible “Manipulador neumático Pick & Place”, preparado para trabajar conectándolo directamente a un PLC, en un principio de forma individual para familiarizarse con recogida y manipulación de piezas y posterior combinándolo con otros módulos para realizar un proceso de automatización.

Un brazo manipulador es elevado por un cilindro de doble efecto y realiza un giro de 0 a 180° por medio de un cilindro rotativo. En el extremo del brazo se dispone de una pinza neumática angular, con detector inductivo de cierre de pinza, para la recogida y posicionado de pieza desde una estación MAF adyacente a otra. Las posiciones de recogida y dejada de pieza (giro del cilindro) son definidas por detectores reed así como la posición del cilindro elevador.

El control de la elevación / descenso del cilindro, el giro del brazo y la apertura /cierre de la pinza son realizados por electroválvulas 5/2.

El conjunto va montado sobre base de aluminio de medidas de 160 x 400 x 225 mm. Peso 3,5 kg

Principal Objetivo Formativo:

Mecánica de posicionado del brazo giratorio y ajuste de los sensores para la correcta parada. Recogida, giro y posicionado de piezas por técnicas electro-neumáticas, accionamiento de cilindro de doble efecto y giratorio con ajustes de las velocidades. Pinza angular con detección de apertura/cierre. Combinación de tecnologías diversas (sensórica, electro-neumática, mecánica...). Programación de PLC's, localización y reparación de averías, condiciones de seguridad, emergencia, etc.

Datos técnicos:

Construcción: *Placa base perfilada 160x400 mm.
*Interface de conexión
*Bloque manifold de válvula
*Brazo manipulador sobre cilindro rotativo con 2 reeds y pinza
*Cilindro elevador brazo con reed
*Pinza neumática angular con detector inductivo

Actuadores: 1 cilindro elevador de doble efecto con regulación de velocidad y con detección de posición por reed

1 cilindro rotativo 0...180° con regulación de velocidad y con detección de posiciones por reeds
1 pinza angular neumática con detección de cierre por sensor inductivo

Distribuidor: 2 electroválvulas 5/2 monoestables, 24Vcc, con led y acc, manual
1 electroválvula 5/2 biestables, 24Vcc, con led y acc, manual

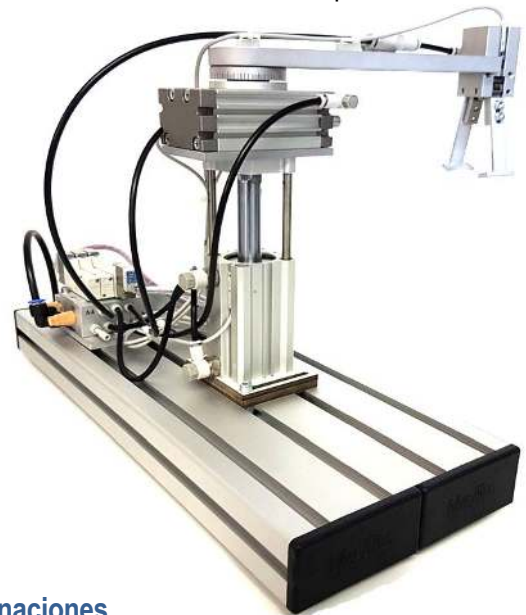
Sensores: 1 detector inductivo
3 sensores reed

Conexiones PLC:

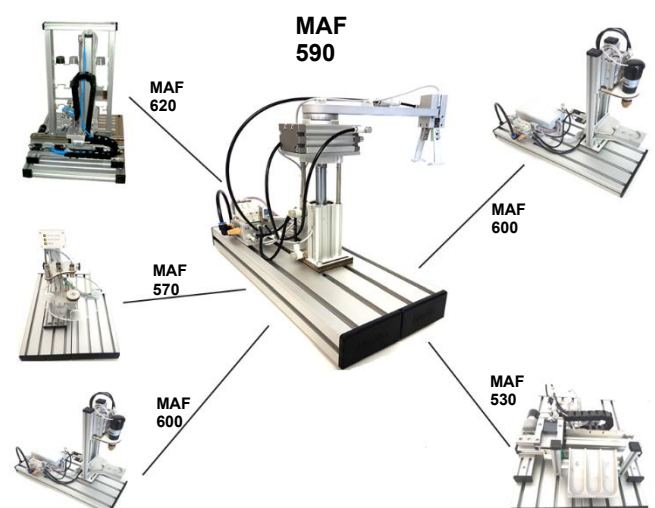
Entradas/salidas digitales: 4ED/4SD

Interface

Caja interface de conexión con conector SUB-D 25 pin



Combinaciones



MAF-600 UNIDAD DE TALADRADO

Módulo de Automatización Flexible "Unidad de Taladrado", preparado para trabajar conectándolo directamente a un PLC, en un principio de forma individual para familiarizarse con el taladrado de piezas y posterior combinándolo con otros módulos para realizar un proceso de automatización.

Un taladro es desplazado por un cilindro compacto de doble efecto y simula un mecanizado sobre la pieza dispuesta en la bandeja de trabajo al accionarle su motor eléctrico a través de un relé contactor. Las posiciones de ambos desplazamientos: taladro y bandeja pieza, son definidas por 4 detectores reed, situados en los cilindros de doble efecto que realizan el desplazamiento de los mismos.

El control de la elevación / descenso del taladro, y del posicionamiento de la bandeja pieza son realizados por electroválvulas 5/2.

El conjunto va montado sobre base de aluminio de medidas de 160 x 400 x 225 mm. Peso 3,5 kg

Principal Objetivo Formativo:

Mecánica del desplazamiento del taladro y a bandeja y ajuste de los sensores para la correcta parada. Accionamiento de motor eléctrico a través de relé. Técnicas electro-neumáticas, accionamiento de cilindros de doble efecto con ajustes de las velocidades.

Combinación de tecnologías diversas (sensórica, electro-neumática, mecánica...). Programación de PLC's, localización y reparación de averías, condiciones de seguridad, emergencia, etc.

Datos técnicos:

Construcción: *Placa base perfilada 160 x 400 mm.
*Interface de conexión
*Bloque manifold de válvula
*Taladro con motor eléctrico
*Relé control: acc. motor eléctrico.
*Columna con cilindro compacto para elevar/descender taladro y detectores de posición
*Bandeja pieza con cilindro desplazador y detectores de posición

Actuadores: 1 cilindro compacto de doble efecto con regulación de velocidad y con 2 detectores de posición por reed
1 cilindro lineal con regulación de velocidad y con 2 detectores de posiciones por reed
1 motor eléctrico en taladro, giro en ambas direcciones por 2 salidas

Distribuidor: 1 electroválvula 5/2 monoestable, 24Vcc, con led y acc, manual
1 electroválvula 5/2 biestable, 24Vcc, con led y acc, manual

Sensores: 4 sensores reed

Conexiones PLC:

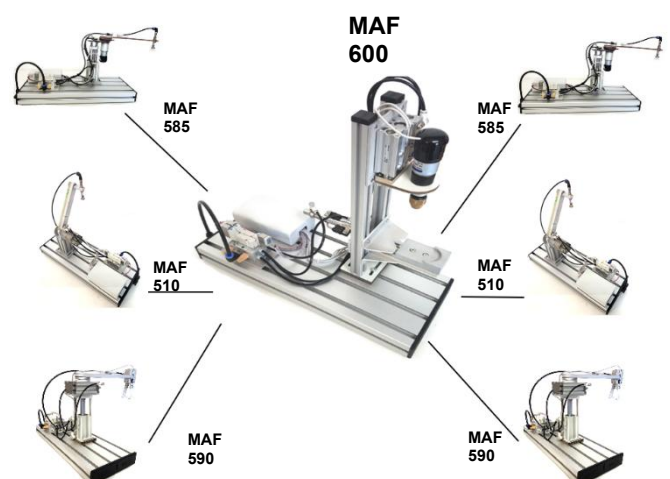
Entradas/salidas digitales: 4ED/5SD

Interface

Caja interface de conexión con conector SUB-D 25 pin



Combinaciones



MAF-615 MÓDULO DE ALMACENAJE

Módulo de Automatización Flexible "Módulo de Almacenaje", preparado para trabajar conectándolo directamente a un PLC, en un principio de forma individual para familiarizarse con la clasificación / almacenaje de piezas y posterior combinándolo con otros módulos para realizar un proceso de automatización.

Se disponen de tres almacenes verticales para alojar los tipos de piezas, las cuales son depositadas por un brazo manipulador con ventosa y giro accionado por un motor paso a paso. El brazo va montado sobre un cilindro de doble efecto compacto, que lo asciende/desciende y posiciona por sensor reed.

El giro del brazo por motor reductor con motor reductor 1:20 y encoder "de horquilla de luz". Desde la posición inicial (definida por micro, para toma de otro módulo) las piezas pueden ser depositadas en todo el arco de 0...375° (las posiciones son definidas por programa de PLC vía contaje de pulsos del encoder, por ejemplo 5° por pulso). El control de la elevación / descenso del brazo, y la succión de la pieza se realizan por electroválvulas 5/2 monoestables y ventosa con inyección de vacío.

El conjunto va montado sobre base de aluminio de medidas de 360 x 400 x 225 mm. Peso 5 kg

Principal Objetivo Formativo:

Ajuste de sensores para la correcta parada. Accionamiento de motor paso a paso, posicionado del brazo por programa. Técnicas electro-neumáticas, accionamiento de cilindro de doble efecto con ajustes de las velocidades, generación de vacío y succión/expulsión de pieza por ventosa.

Combinación de tecnologías diversas (sensórica, electro-neumática, eyección vacío, mecánica, drives eléctricos motorreductor...). Programación de PLC's, contaje rápido, localización y reparación de averías, condiciones de seguridad, emergencia, etc.

Datos técnicos:

Construcción: *Placa base perfilada 360 x 400 mm.
*Interface de conexión
*Bloque manifold de válvula

*Inyector vacío con ventosa
*Motor-reductor con encoder
*Cilindro compacto elevación/descenso brazo con detector
*Tres almacenes verticales

Actuadores: 1 cilindro compacto de doble efecto con regulación de velocidad y con detector de posición por reed
1 inyector de vacío con ventosa
1 motor reductor + encoder

Distribuidor: 2 electroválvulas 5/2 monoestables, 24Vcc, con led y acc, manual

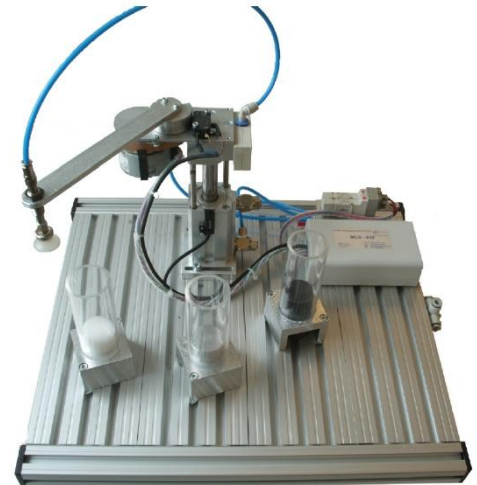
Sensores: 1 sensor reed
2 micro interruptores
1 encoder de dos canales

Conexiones PLC:

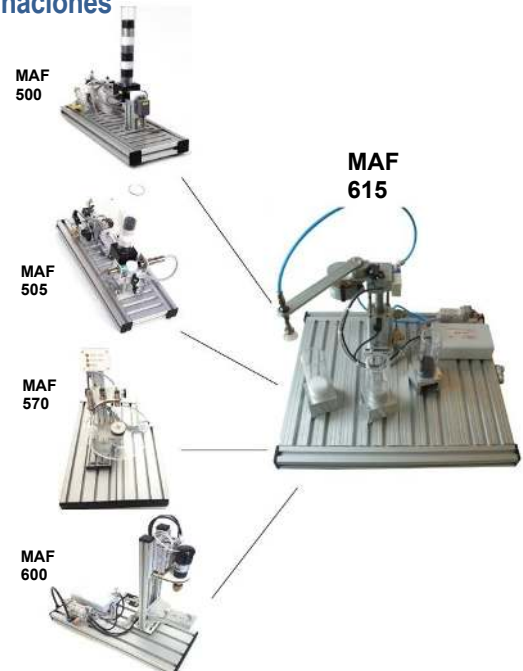
Entradas/salidas digitales: 5ED/4SD

Interface

Caja interface de conexión con conector SUB-D 25 pin



Combinaciones



MAF-620 ALMACEN CLASIFICADOR

Módulo de Automatización Flexible "Almacen Clasificador", preparado para trabajar conectándolo directamente a un PLC, en un principio de forma individual para familiarizarse con la clasificación / almacenaje de piezas y posterior combinándolo con otros módulos para realizar un proceso de automatización.

Una unidad lineal eléctrica con transmisión por correa dentada y dos unidades lineales neumáticas toman la pieza de trabajo de una posición del almacén y la llevan a una posición de entrega (o viceversa) El almacén dispone de 3 estanterías a diferentes alturas.

Los extremos del eje eléctrico horizontal X se determinan por dos micros y los del eje vertical Z por dos detectores, para posicionar ambos ejes se disponen de dos encoders. Una barrera de luz réflex permite reconocer piezas de trabajo en el contenedor de almacenamiento. El eje neumático Y se controla con sensores reed. El control del motor por circuito de contactor inversor. El control de cilindros, ejes Z e Y, se realiza por electroválvulas.

El conjunto va montado sobre base de aluminio de medidas de 320 x 400 x 450 mm. Peso 6,5 kg

Principal Objetivo Formativo:

Ajuste de sensores, micros y conteo pulsos para el correcto posicionado de los ejes. Accionamiento de motor eléctrico. Técnicas electroneumáticas, accionamiento de cilindro de doble efecto con ajustes de las velocidades. Detección de piezas por fotocélulas.

Combinación de tecnologías diversas (sensórica, electro-neumática, mecánica, motor eléctrico...). Programación de PLC's, localización y reparación de averías, condiciones de seguridad, emergencia, etc.

Datos técnicos:

Construcción: *Placa base perfilada 320 x 400 mm.
*Interface de conexión.
*Bloque manifold de válvulas.
*Relé control: acc. motor eléctrico
*Guía lineal eléctrica horizontal X.
*Cilindro horizontal, eje Y
*Unidad lineal vertical neumática Z

Actuadores: 1 guía lineal horizontal eléctrica con dos micro-interruptores y encoder
1 guía lineal vertical con dos detectores de cilindro y encoder
1 cilindro neumático con dos reeds

Distribuidor: electroválvula 5/2 monoestable, 24Vcc, con led y acc, manual.
electroválvula 5/3 biestable, 24Vcc, con led y acc, manual.

Sensores: 2 micro interruptores
2 barreras de horquilla de luz (2 encoders de 2 canales: 4 entradas)
4 detectores de cilindro
1 sensor de luz réflex

Conexiones PLC:

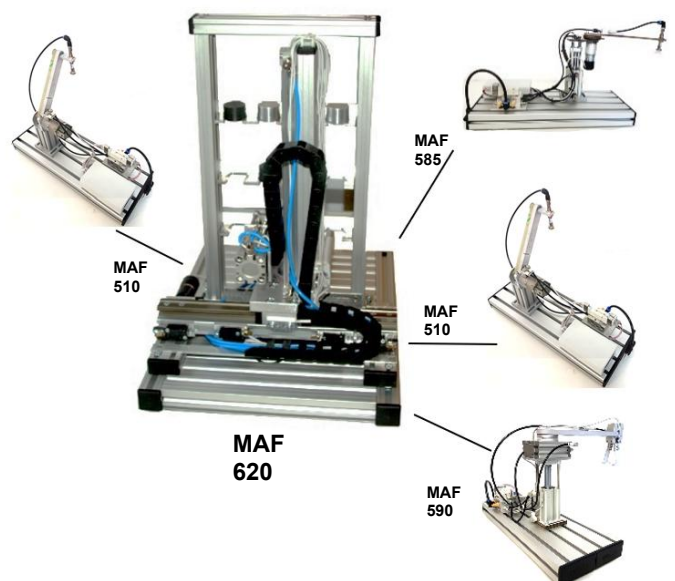
Entradas/salidas digitales: 11D/5SD

Interface

Caja interface de conexión con conector SUB-D 25 pin



Combinaciones



MAF-630 BRAZO ROBOT DOBOT

El DOBOT Magician Advanced es el todoterreno brazo robot de escritorio para innumerables aplicaciones, iniciarse con la manipulación, grabación de coordenadas y posiciones, trazado de trayectorias, adquisición y posicionado de piezas en un principio trabajando de forma individual para posteriormente combinarlo con los diversos módulos MAF para realizar un proceso de automatización.

Gracias a su tamaño y área de trabajo, permite ser combinado con los módulos MAF. Integra una interface que permite conectarlo a cualquier a PLC garantizando una fácil comunicación entre el robot y el PLC.

El robot precisa del DOBOT Studio, software profesional y gratuito (para Windows y Mac) para su control. Permite programar y guardar rápidamente cualquier posición dentro de su rango utilizando la función de "teach" y "reproducción": Programe el brazo robot de forma intuitiva y directa en el dispositivo, manteniendo pulsado el botón mientras guía el brazo del robot hasta la posición deseada y soltándolo en el punto final a programar.

Disponibles gran cantidad de módulos de comunicación, DOBOT Magician Advanced integra interfaces listos para su uso. Además del control a través de WLAN y Bluetooth, están disponibles un panel de control (similar a un gamepad) y una aplicación intuitiva para iPhone y iPad. (descarga gratuita desde la App Store). Ya sea como impresora 3D, para dibujar o para aplicaciones de recoger y colocar. Gracias a la amplia gama de accesorios como ventosas, pinzas, portalápices, juegos de impresión 3D y mucho más. los usos posibles son extremadamente diversos. No menos importante gracias a gran cantidad de accesorios opcionales.

El conjunto va montado sobre base de aluminio de medidas de 320 x 400 x 450 mm. Peso 10 kg

Principal Objetivo Formativo:

Manipulación por medio de brazo robot de 4 ejes, programación de coordenadas, trayectorias y velocidades. Adquisición y posicionado de piezas por medio de pinza / ventosa en brazo robot. Comunicación con PLC para trabajo junto con

módulos MAF adyacentes. Combinación de tecnologías diversas (sensórica, electro-neumática, mecánica, electricidad...) programación, localización y reparación de averías, condiciones de seguridad, emergencia, etc.

Datos técnicos:

Construcción: *Placa base perfilada 320 x 400 mm.
*Interface de conexión.
*Mini compresor para pinza o ventosa.
*Brazo robot DOBOT

Actuadores: 1 Brazo robot de 4 grados de libertad
1 Ventosa/ Pinza con minicompresor

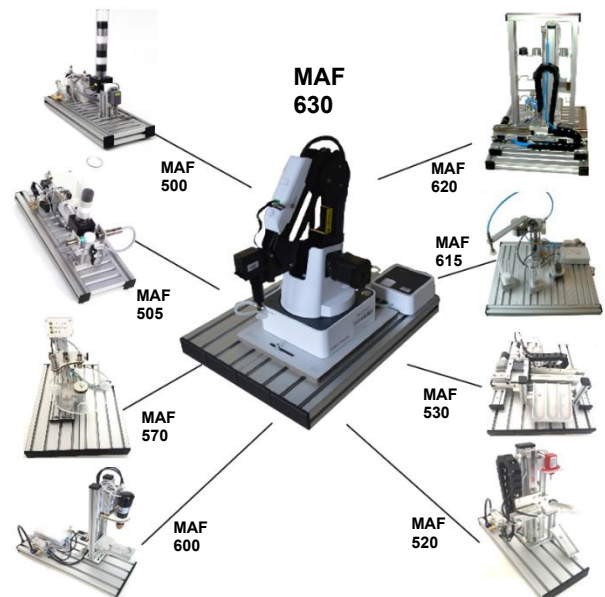
Conexiones PLC: Entradas/salidas digitales: 1ED/1SD

Interface

Caja interface de conexión con conector SUB-D 25 pin



Combinaciones



DOBOT Magician Advanced

Características técnicas

Dimensiones: 345 × 290 × 485 mm

Peso: 8 kg

Repetibilidad: ±0,2 mm

Máx. carga: 500g

Alcance, radio de giro: 320 mm

Velocidades:

Articulaciones 1, 2 y 3 = $V_{max} = 320^\circ/s$

Articulación eje 4 servo = $V_{max} 480^\circ/s$

Tensión de alimentación: 110-240VAC, 50/60Hz

Temperatura trabajo: -10 a 60 °C

Entradas / Salidas:

Hasta 17, bien como PWM, in/out, o entrada analógica

Accesorios:

Conjunto de impresión 3D, portalápices, brazo de agarre, ventosa

Composición del equipo

- Brazo robótico Dobot Magician
- Kit de aspiración:
incluye ventosas, bomba de vacío y 4º servo-eje
- Pinza neumática
- Juego de impresión 3D:
incluye extrusor, boquilla de calentamiento, filamento, línea transportadora, cinta adhesiva y placa de impresión de vidrio
- Módulo de escritura y dibujo.

MAF-640

BRAZO ROBOT DOBOT + BLUETOOTH + WIFI + GAMEPAD

Conjunto Brazo Robot DOBOT similar al montado en MAF 630 con complementos de comunicación Wireless y botonera Gamepad

Incluye:

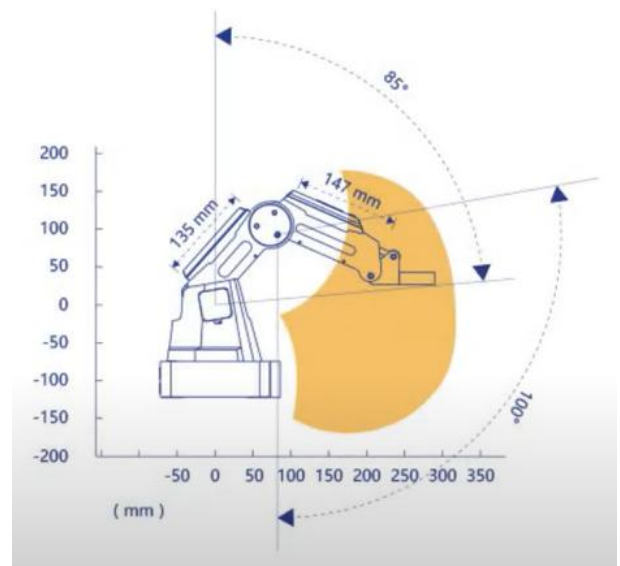
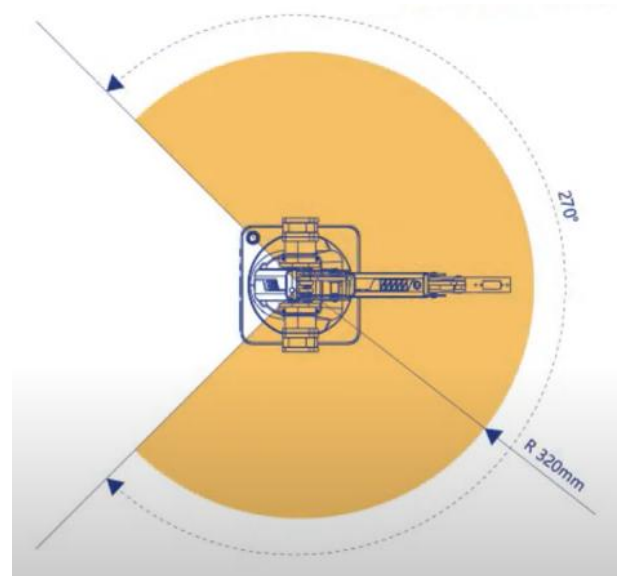
MAF-630

Módulo Bluetooth

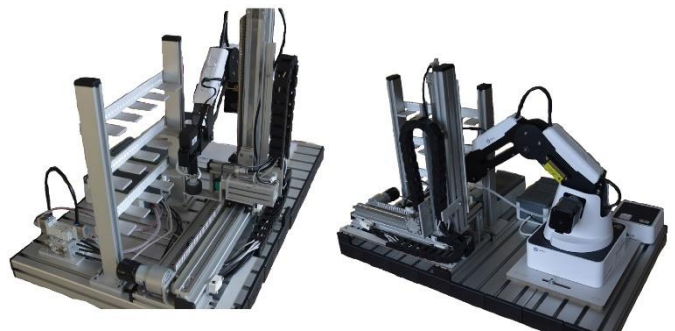
Módulo WiFi

Botonera Gamepad y módulo USB

El conjunto va montado sobre base de aluminio de medidas de 320 x 400 x 450 mm. Peso 10 kg



Ejemplo combinación MAF-620 – MAF-630/640



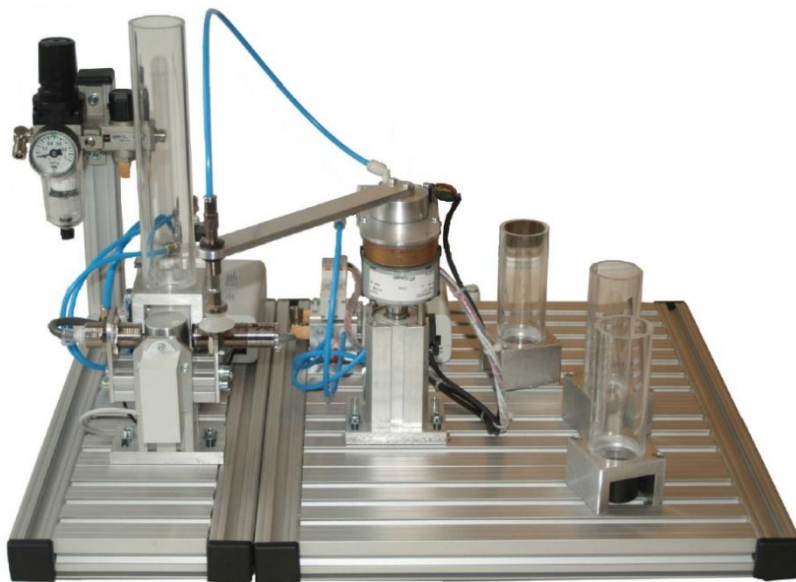
Las imágenes muestran como el robot DOBOT toma la pieza del almacén clasificador MAF-620

COMBINACIONES MAF - "MAF COMPACT SYSTEM"

MAF-690

Sistema compacto MAF-690 formado por los dos módulos MAF 500 y MAF 615, unidad de mantenimiento FR, panel de mando y KIT de accesorios y piezas trabajo

MAF 540
Unidad FR



MAF 550
KIT piezas y accesorios



MAF 560
Panel de mando-

MAF 500

Alimentador por gravedad con detección

MAF 615

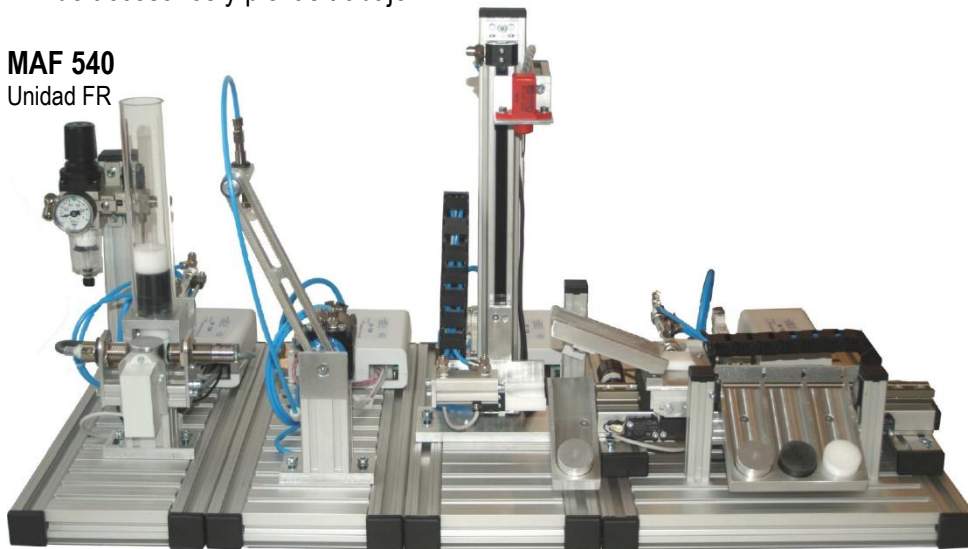
Módulo de almacenaje

El sistema para trabajar precisa de PLC u otros controles, no incluido [Referencia del PLC: MAF-690/1215C](#)

MAF-700

Sistema compacto MAF-700 formado por los 4 módulos MAF, unidad de mantenimiento FR, panel de mando y KIT de accesorios y piezas trabajo

MAF 540
Unidad FR



MAF 550
KIT Piezas y accesorios



MAF 560
Panel de mando

MAF 500

Alimentador con detección piezas

MAF 510

Desplazador giratorio

MAF 520

Medidor analógico

MAF 530

Clasificador de piezas

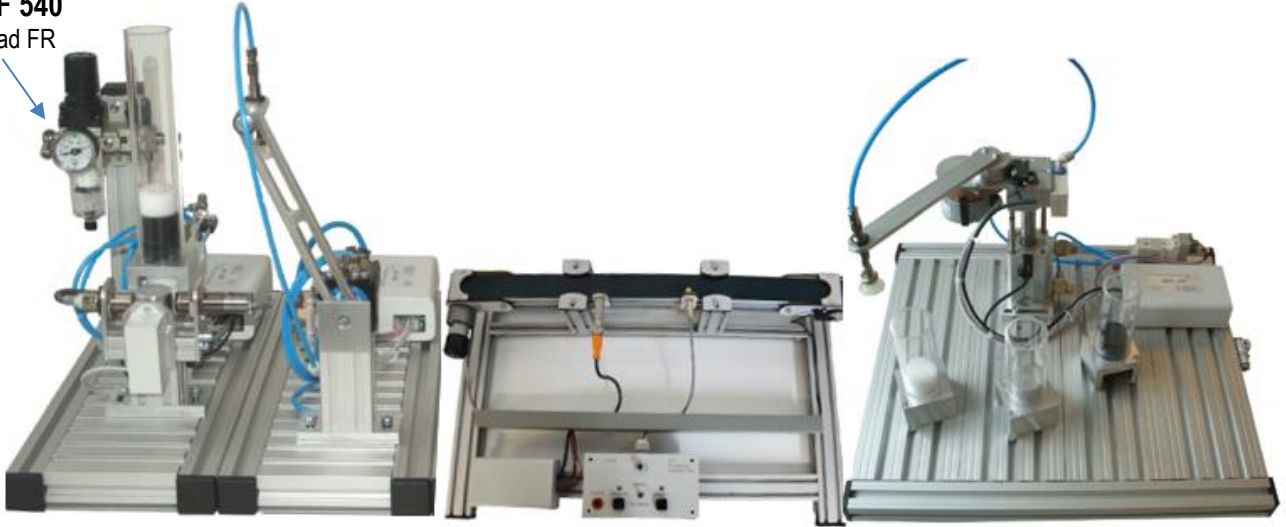
El sistema para trabajar precisa de PLC u otros controles, no incluido [Referencia del PLC: MAF-700/1215C](#)

Nota: En caso de necesitar PLC, ver descripciones PLC's en página 22-23 y solicitar la referencia de específica del PLC que se indica para la combinación MAF, el PLC estará adaptado al conjunto y dispondrá de conexiones a través de DB25

MAF-710

Sistema compacto MAF-710 formado por los 4 módulos MAF 500, MAF 510, MAF 535-SC y MAF-615, la unidad de mantenimiento FR, panel de mando y KIT de accesorios y piezas trabajo. (PLC opcional ref: MAF-700/1215C)

MAF 540
unidad FR



MAF 500
Alimentador con
detección de piezas

MAF 510
Desplazador giratorio

MAF 535-SC
Estacion transportadora lineal

MAF615
Módulo de almacenaje



MAF 550 KIT of accessories and parts



MAF 560 Control panel

El sistema para trabajar precisa de PLC u otros controles, no incluido [Referencia del PLC: MAF-700/1215C](#)

Ejemplo PLC Siemens 1200 montado en bastidor de aluminio

MAF-700/1215C

Siemens PLC para combinaciones MAF-700/701:

30 ED, 18 SD, 2 EA, 2 SA

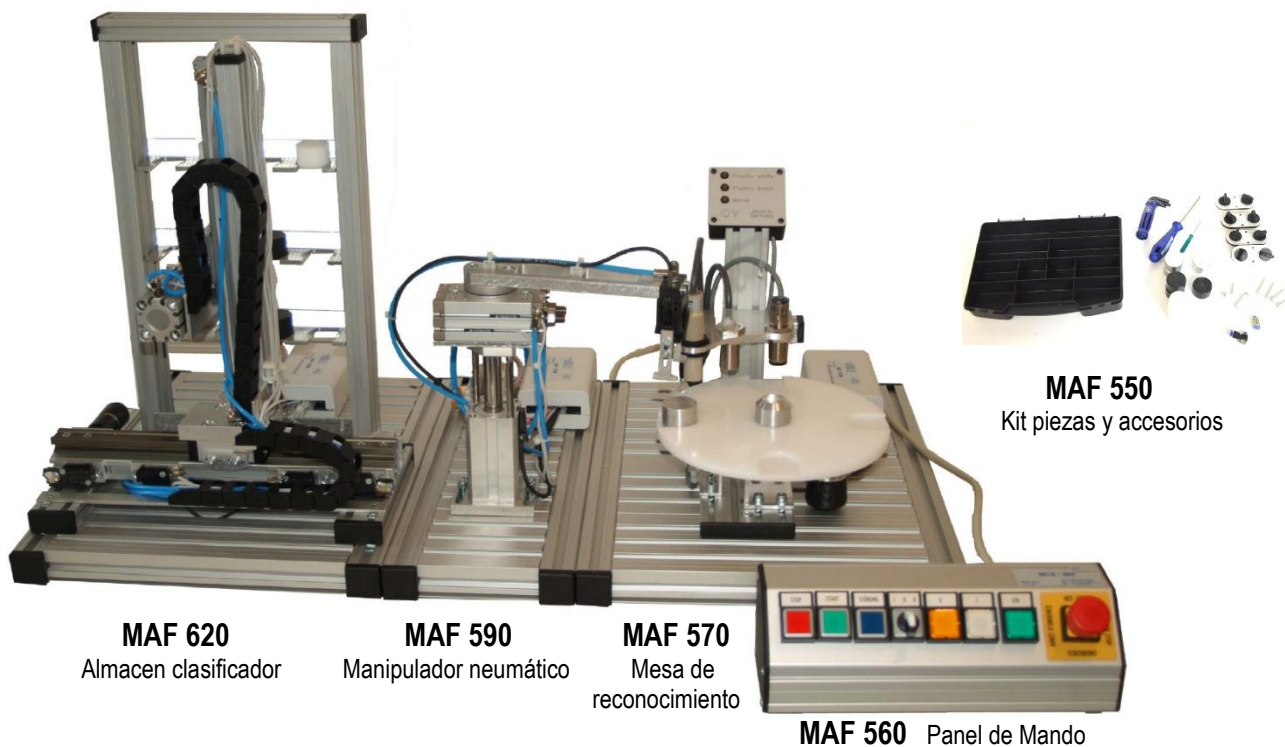
Ver descripción en página 22



Nota: En caso de necesitar PLC, ver descripciones PLC's en página 22-23 y solicitar la referencia de específica del PLC que se indica para la combinación MAF, el PLC estará adaptado al conjunto y dispondrá de conexionados a través de DB25

MAF-720

Sistema compacto MAF-720 formado por los 3 módulos MAF, unidad de mantenimiento FR, panel de mando y KIT de accesorios y piezas trabajo



MAF 620
Almacen clasificador

MAF 590
Manipulador neumático

MAF 570
Mesa de
reconocimiento

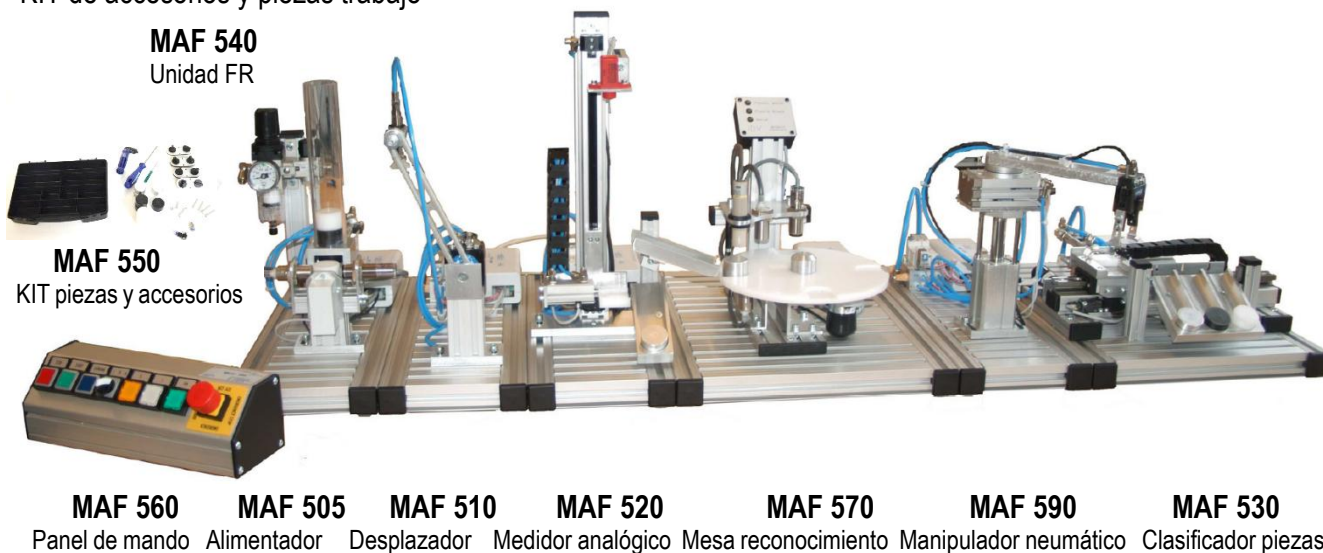
MAF 560 Panel de Mando

MAF 550
Kit piezas y accesorios

El sistema para trabajar precisa de PLC u otros controles, no incluido [Referencia del PLC: MAF-720/1215C](#)

MAF-730

Sistema compacto MAF-730 formado por los 6 módulos MAF, unidad de mantenimiento FR, panel de mando y KIT de accesorios y piezas trabajo



MAF 540
Unidad FR

MAF 550
KIT piezas y accesorios

MAF 560 Panel de mando **MAF 505** Alimentador **MAF 510** Desplazador **MAF 520** Medidor analógico **MAF 570** Mesa reconocimiento **MAF 590** Manipulador neumático **MAF 530** Clasificador piezas

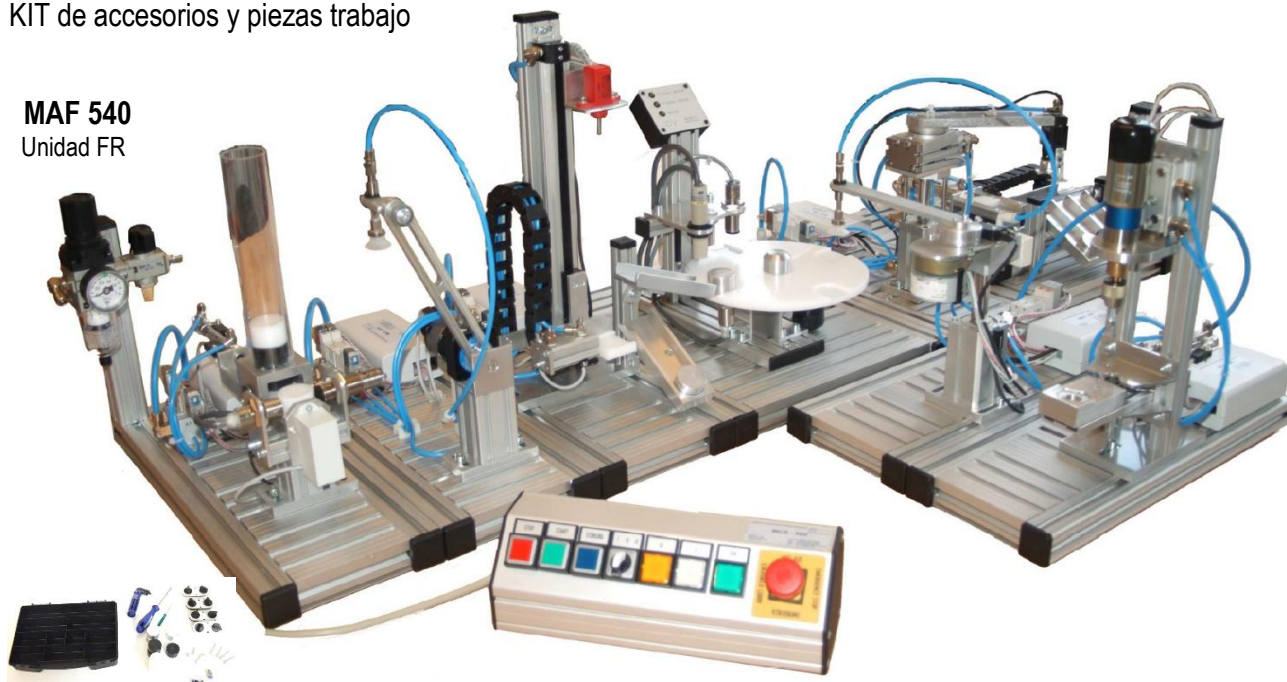
El sistema para trabajar precisa de PLC u otros controles, no incluido [Referencia del PLC: MAF-730/1215C](#)

Nota: En caso de necesitar PLC, ver descripciones PLC's en páginas 22-23 y solicitar la referencia de específica del PLC que se indica para la combinación MAF, el PLC estará adaptado al conjunto y dispondrá de conexiones a través de DB25

MAF-740

Sistema compacto MAF-740 formado por los 8 módulos MAF, unidad de mantenimiento FR, panel de mando y KIT de accesorios y piezas trabajo

MAF 540
Unidad FR

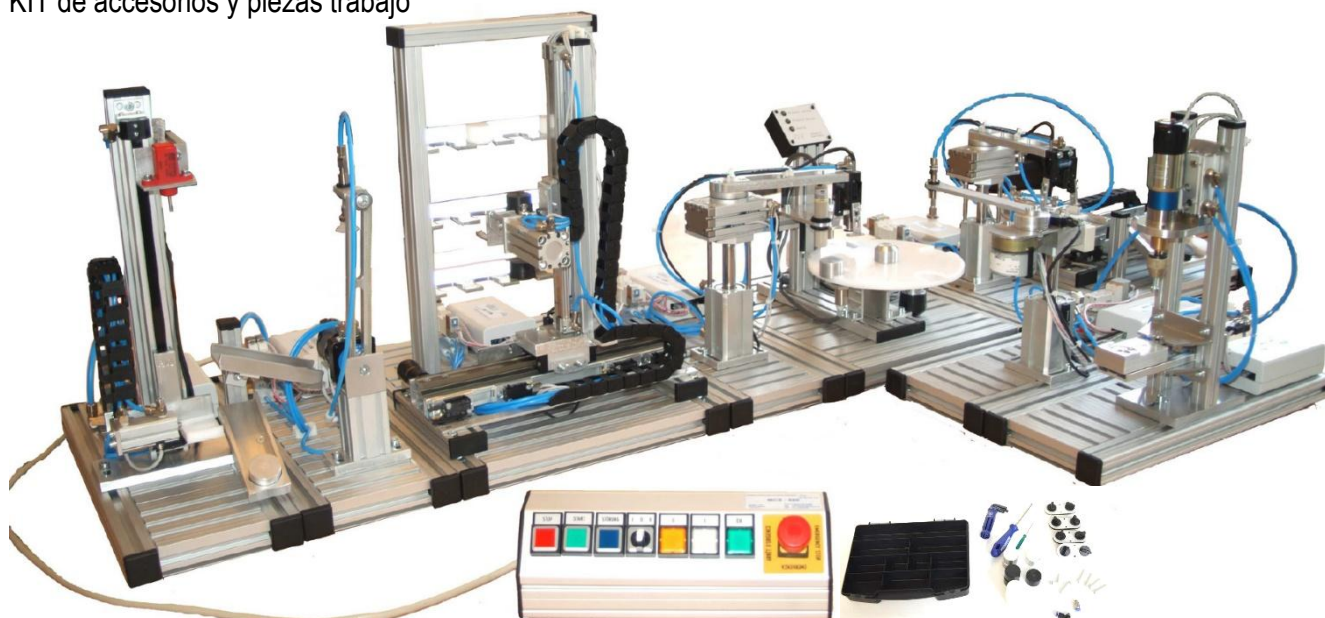


MAF 505 Alimentador	MAF 510 Desplazador	MAF 520 Medidor analógico	MAF 570 Mesa de reconocimiento	MAF 590 Manip. neumático	MAF 530 Clasificador piezas
MAF 550 Kit piezas y accesorios		MAF 560 Panel de mando	MAF 585 Manipulador eléctrico	MAF 600 Unidad de taladrado	

El sistema para trabajar precisa de PLC u otros controles, no incluido Referencia del PLC: MAF-740/1215C

MAF-760

Sistema compacto MAF-760 formado por los 9 módulos MAF, unidad de mantenimiento FR, panel de mando y KIT de accesorios y piezas trabajo



MAF 520 Medidor analógico	MAF 510 Desplazador	MAF 620 Almacen	MAF 590 Man. neumático	MAF 570 Mesa de reconocimiento	MAF 590 Man. neumático	MAF 530 Clasificador
		MAF 560 Panel de mando	MAF 550 Piezas y accesorios	MAF 585 Man. eléctrico	MAF 600 Unidad de taladrado	

El sistema para trabajar precisa de PLC u otros controles, no incluido Referencia del PLC: MAF-760/1215C

Nota: En caso de necesitar PLC, ver descripciones PLC's en páginas 22-23 y solicitar la referencia de específica del PLC que se indica para la combinación MAF, el PLC estará adaptado al conjunto y dispondrá de conexiones a través de DB25

ACCESORIOS Y PLC'S

MAF-540 UNIDAD FR

Unidad de mantenimiento neumática FR con filtro con separador de agua semiautomático, regulador de presión con manómetro, válvula de paso 3/2 manual y racores de conexionado rápido.

Cuerpo del filtro en policarbonato

Regulación manual y bloqueable, rango de presión ajustable de 0,5 a 8 bar

Válvula 3/2 para apertura/cierre con silenciador

Racores: entrada tubo Ø 6 mm / salida tubo Ø 4 mm

Unidad FR montada sobre perfil vertical de aluminio



Los módulos MAF no incluyen la unidad FR. Cuando se disponga un Sistema Combinado de MAF, solo se necesita una unidad FR. Cuando desee controlar módulos individuales, necesitará una para cada módulo o disponer un aula habilitada con tal.

MAF-569 ADAPTADOR ESCLAVO

Adaptador para conexión por conector SUB-D al PLC de una base-esclava con hembrillas de seguridad de Ø 4 mm. Permite conectar muy fácilmente equipos externos como válvulas, interruptores, sensores y relés de nuestro equipamiento electroneumático y electrohidráulico al PLC por tecnología Bus.

Dispone de

11 hembrillas para entradas

8 hembrillas para salidas

2 hembrillas para alimentación

1 hembrilla para emergencia (24)

1 conector hembra SUB-D25

MAF-550 KIT ACCESORIOS / PIEZAS DE TRABAJO

Se precisa de kit de accesorios y piezas de trabajo para poder trabajar hasta con 4 módulos MAF

Consta de:

- 1 caja de almacenamiento
- 1 Destornillador ranurado
- 1 Destornillador en cruz
- 1 juego de llaves allen
- 4 Conectores para conectar diferentes MAF
- 1 reductor acodado para tubo de Ø 6 - Ø 4mm
- 1 reductor recto para tubo de Ø 6 - Ø 4 mm
- 1 conector recto de M5 para tubo de Ø 4 mm
- 1 conector acodado de M5 para tubo de Ø 4 mm
- 4 tapones de bloqueo de Ø 4 mm
- 9 piezas de trabajo cilíndricas de Ø30mm y con diferentes materiales y alturas:
 - Aluminio: 2 x H=20 mm, 1 x H=21 mm
 - Plástico negro: 2 x H=20 mm, 1 x H=19 mm
 - Plástico blanco: 3 x H=20 mm



MAF-560 PANEL DE MANDO

El panel de control integrado en marco de aluminio. Para ubicarla sobre superficie o mesa de trabajo. Se conecta a PLC por medio de un cable de 1 m con conector SUB-D de 25 pines.

- 1 Pulsador NC con lámpara incluida
- 3 Pulsadores NA con lámparas incluidas
- Interruptor de 1 / 2 posiciones con enclavamiento
- 2 Lámparas
- 1 Seta de Emergencia
- Peso: 0.6 kg
- Conexionado PLC: Ent./sal. digitales: 6ED/5SD



MAF-565 PANEL DE MANDO CON JOY SITCK

El panel de control integrado en marco de aluminio. Para ubicarla sobre superficie o mesa de trabajo. Se conecta a PLC por medio de un cable de 1 m con conector SUB-D de 25 pines.

- 1 Pulsador NC con lámpara incluida
- 3 Pulsadores NA con lámparas incluidas
- Interruptor de 1 / 2 posiciones con enclavamiento
- 2 Lámparas
- 1 Seta de Emergencia
- 1 Joy stick, con cuatro salidas analógicas
- Peso: 0.8 kg
- Conexionado PLC: Entr./sal. digitales: 6ED/5SD
Entradas analógicas: 4EA



MAF-560/565-TP 400 PANEL DE MANDO HMI

Panel de mando HMI por pantalla táctil Siemens TP700 integrada en marco de aluminio, con las mismas funciones que los paneles estándares.

- 1 Pulsador NC con lámpara incluida
- 3 Pulsadores NA con lámparas incluidas
- Interruptor de 1 / 2 posiciones con enclavamiento
- 2 Lámparas
- 1 Seta de Emergencia
- 1 Joy stick, cuatro salidas (solo MAF-656-TP400)



- MAF-560-TP 400** Entradas/salidas: 6ED/5SD
- MAF-565-TP 400** Entradas/salidas: 6ED/5SD+4EA

MAF-___-SC SPEED CONTROLLER

Dispositivo extra para control de la velocidad de los motores eléctricos integrados en los módulos MAF. Dispone de dos modos de regulación de la velocidad seleccionables por interruptor:

- Regulación manual por potenciómetro
- Regulación por control (PLC) introduciendo desde PLC de 0 a 10 Vcc



El módulo MAF de ser solicitado en el pedido con la terminación SC (SPEED CONTROLLER), para que incluya el regulador de velocidad.

Disponible con los siguientes módulos MAF:

- MAF-530-SC
- MAF-535-SC
- MAF-570-SC
- MAF-585-SC
- MAF-600-SC
- MAF-615-SC
- MAF-620-SC

Disponible en las siguientes combinaciones MAF:

- MAF-690-SC (incluye un regulador SC)
- MAF-700-SC (incluye un regulador SC)
- MAF-710-SC (incluye dos reguladores SC)
- MAF-720-SC (incluye dos reguladores SC)
- MAF-730-SC (incluye dos reguladores SC)
- MAF-740-SC (incluye cuatro reguladores SC)
- MAF-760-SC (incluye cinco reguladores SC)

**PLC Siemens S7-1200
SIMATIC S7-1215C-1PN**

Autómata listo para funcionar, montado sobre bastidor para ubicarlo sobre una mesa y conectar directamente el/los módulo/s MAF a través de los interfaces D25 que integra. Incorpora fuente de alimentación, 2 visualizadores de señal analógicos y hembrillas y micro-interruptores adicionales para uso externo, todo ello conectado a un PLC Siemens S7 – 1200 (CPU S7 – 1215C PN).



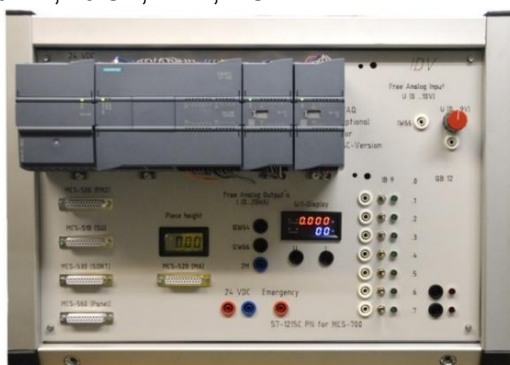
En la imagen se muestra un equipo listo para trabajar con la combinación superior de MAF-760 Para soluciones inferiores: MAF-690, 700, 720, 730, 740 también puede ser usado este equipo y en un futuro estar listo por si se amplía a una solución más completa, o solicitar una configuración de PLC inferior ajustada a la combinación MAF disponible. Se muestran diferentes configuraciones disponibles para PLC S7 con CPU-1215C sobre bastidor, se enumera la cantidad de entradas y salidas para cada combinación MAF

MAF-690/1215C

PLC Siemens para combinación MAF-690:
22 ED, 18 SD, 2 EA, 2 SA

MAF-700/1215C

PLC Siemens para combinaciones MAF-700/710:
30 ED, 18 SD, 2 EA, 2 SA



MAF-720/1215C

PLC Siemens para combinación MAF-720:
30 ED, 26 SD, 2 EA, 2 SA

MAF-730/1215C

PLC Siemens para combinación MAF-730:
34 ED, 26 SD, 2 EA, 2 SA

MAF-740/1215C

PLC Siemens para combinación MAF-740
46 ED, 42 SD, 2 EA, 2 SA

MAF-760/1215C

PLC Siemens para combinación MAF-760
62 ED, 46 SD, 2 EA, 2 SA

Descripción detallada:



Dispone de 10 conectores DB25 para conexionado directo de 9 Módulos MAF y 1 Panel de mando, 2 displays para visualización analógica, hembrillas de 4mm para conexionado externo, microinterruptores para simulación de entradas y leds indicadores

PLC - S7-1200 (CPU 1215C PN):

- Fuente de alimentación de 24 VDC
- 62 Entradas digitales, 50 para el sistema MAF, 12 libres para uso externo con hembrillas de seguridad y micro-interruptores para simular
- 46 Salidas digitales, 24 DC / 0.5 A, 41 para MAF, 5 libres para uso externo con hembrillas de seguridad y LED indicador
- 2 Entradas analógicas, +-10 V, resolución 11 Bit, 1 para el MAF, 1 libre: disponible en hembrilla de seguridad y vía Potenciómetro para simulación
- 2 Salidas analógicas, +-20 mA, resolución 11 Bit en hembrillas con display para corriente/voltios
- Tiempo de ejecución: 80 ns (bit), 170 ns (word)
- High-Speed-Counter integrado 100 KHz
- Operaciones con palabras word, sumas...
- Memoria de programa 125 KByte, Data 1 MByte o 16 KByte Marker,
- 2048 Timer, ajustables de 10 ms a 9990 s
- 2048 Counter, todas remanentes ajustables
- Conexión por Ethernet
- Programable por PC-Software (TIA PORTAL) y STEP 7 Basic (incluido)

Simulador digital y analógico integrado
Sobre bastidor de aluminio con 10 conectores SUB-D para el MAF-760

Permite un uso externo a través del conexionado por las hembrillas de 4 mm disponibles, con cables de laboratorio y tensión de alimentación de 24 VCC

PLC Siemens S7-1500 SIMATIC S7-1512C-1PN

Autómata listo para funcionar, montado sobre bastidor para ubicarlo sobre una mesa y conectar directamente el/los módulo/s MAF a través de los interfaces D25 que integra. Incorpora fuente de alimentación, 2 visualizadores de señal analógicos y hembrillas y micro-interruptores adicionales para uso externo, todo ello conectado a un PLC Siemens S7 – 1500 (CPU S7 – 1512C).



Se muestra un equipo listo para trabajar con la combinación superior de MAF-760

Para soluciones inferiores: MAF-690, 700, 720, 730, 740 también puede ser usado este equipo y en un futuro estar listo por si se amplía a una solución más completa, o solicitar una configuración de PLC inferior ajustada a la combinación MAF disponible

Mostramos diferentes configuraciones disponibles para PLC S7 con CPU-1512C 1PN sobre bastidor, se enumera la cantidad de entradas y salidas para cada combinación MAF

MAF-730/1512C

PLC Siemens para combinación MAF-730:
32 ED, 32 SD, 5 EA, 2 SA

MAF-740/1512C

PLC Siemens para combinación MAF-740:
48 ED, 48 SD, 5 EA, 2 SA

MAF-760/1512C

PLC Siemens para combinación MAF-760:
64 ED, 48 SD, 5 EA, 2 SA

Montado sobre bastidor, según muestra la foto, con 10 conectores DB25 para conexionado directo de 9 Módulos MAF y 1 Panel de mando, 2 displays para visualización analógica, hembrillas de 4mm para conexionado externo, microinterruptores para simulación de entradas y leds indicadores

PLC - S7-1500 (CPU 1516-3 PN/DP):

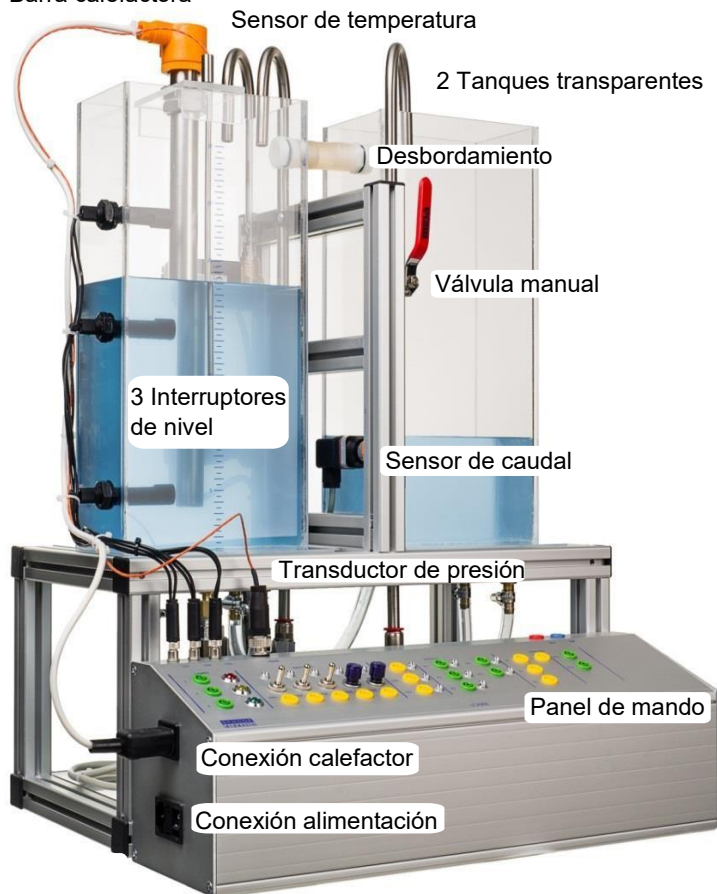
- Fuente de alimentación de 24 VDC
- 64 Entradas digitales, 50 para el sistema MAF, 14 libres para uso externo con hembrillas de seguridad y micro-interruptores para simular
- 48 Salidas digitales, 24 DC / 0.5 A, 41 para MAF, 7 libres para uso externo con hembrillas de seguridad y LED indicador
- 4 Entradas analógicas, +-10 V, resolución 16 Bit, 1 para el MAF, 3 libres: disponible en hembrilla de seguridad y vía Potenciómetro para simulación
- 4 Salidas analógicas, +-20 mA, resolución 16 Bit en hembrillas con display para corriente/voltios
- Tiempo de ejecución:48 ns (operando bit), 58 ns (operando word)
- High-Speed-Counter integrado para contaje hasta a 100 KHz
- Operaciones con palabras word, sumas...
- Memoria de programa 125 KByte, Data 1 MByte o 16 KByte Marker,
- 2048 Timer, ajustables de 10 ms a 9990 s
- 2048 Counter, todas remanentes ajustables
- Conexión por Ethernet
- Programable por PC-Software (TIA PORTAL)
- Simulador digital y analógico integrado
- Sobre bastidor de aluminio con 10 conectores SUB-D para el MAF- 760

A este equipo también puede dársele un uso externo a través del conexionado por las hembrillas de 4 mm disponibles, con cables de laboratorio y tensión de alimentación de 24 VCC

Workstation LC2030

Estación de trabajo LC2030 para control en lazo abierto y cerrado: Tanque de almacenamiento para uso en capacitación de ingeniería de control binario y control de nivel, caudal, temperatura y presión.

Barra calefactora



Componentes LC2030

- 1x Panel de mando sobre bastidor,
 - 2x Tanque de almacenamiento transparente, 110 x 200 x 400 mm. (Fondo x Ancho x Alto), capacidad aprox. 8 L,
 - 2x Bomba radial, caudal max. 270 l/h
 - 2x Válvula manual para ajuste de caudal
 - 3x Interruptor de nivel de flotador
 - 6x Enchufe con conector rápido, para cierre automático para el conexionado de bomba
 - 1x Manguera de conexionado con conectores rápidos para conexionado de tanques
 - 1x LED de operación (verde),
 - 1x LED de señal (amarillo),
 - 1x LED de error (rojo),
 - 3x Interruptor de operación
 - 2x Pulsador.
 - 1x Bomba centrífuga con caudal ajustable, max. 230 L/h (sustituye a bomba radial),
 - 1x Variador frecuencia para control de bomba
 - 1x Transductor de presión de proceso para la medición del nivel.
- Dimensiones: 520 x 720 x 450 [mm]
Peso aprox. 26.00 kg

La estación de trabajo LC2030 ha sido diseñada para su uso en ingeniería de control.

Hay disponibles seis circuitos de control cerrado: control de nivel con bomba controlable, control de caudal con bomba controlable, control de presión con bomba controlable, control de nivel con válvula controlable, control de caudal con válvula controlable y control de temperatura.

Tres bombas, tres niveles para control por flotación, tres interruptores, dos pulsadores y tres leds (rojo, amarillo, verde) están disponibles para propósitos de control. Los botones del panel de control se pueden utilizar para tareas como la parada de emergencia, proceso de inicio y parada, interrupción, etc. Los leds disponibles permiten la notificación de estado del proceso, fallos y condiciones del mismo. Por los colores de los leds también se pueden implementar circuitos de semáforos.

Señales analógicas de 0-10V y binarias de 24V disponibles en el panel de mando por hembrillas de laboratorio (4 mm), lo cuál permite a la estación de trabajo conectar a la unidad de control (PLC, controlador industrial, etc.)

Ampliaciones opcionales para LC2030

Control de nivel en lazo cerrado vía flujo de entrada

- 1x Válvula de control flujo con mando (0-10V)

Control de caudal en lazo cerrado, con válvula de control

- 1x Caudalímetro (0-10V)

Control de caudal de lazo cerrado con bomba centrífuga

- 1x Caudalímetro (0-10V)
- 1x Válvula para manipulación manual del caudal

Control de temperatura en lazo cerrado

- 1x Sonda de temperatura PT100 con señal (0-10V)
- 1x Varilla calefactora
- 1x Bomba de circulación

Enfriadores para el control de temperatura

- 1x Enfriador
- 2x Ventiladores

Control de presión en lazo cerrado

- 1x Sensor de presión (0-10V),
- 1x Válvula para manipulación manual del caudal
- 1x Manómetro

Software LC2030 Training

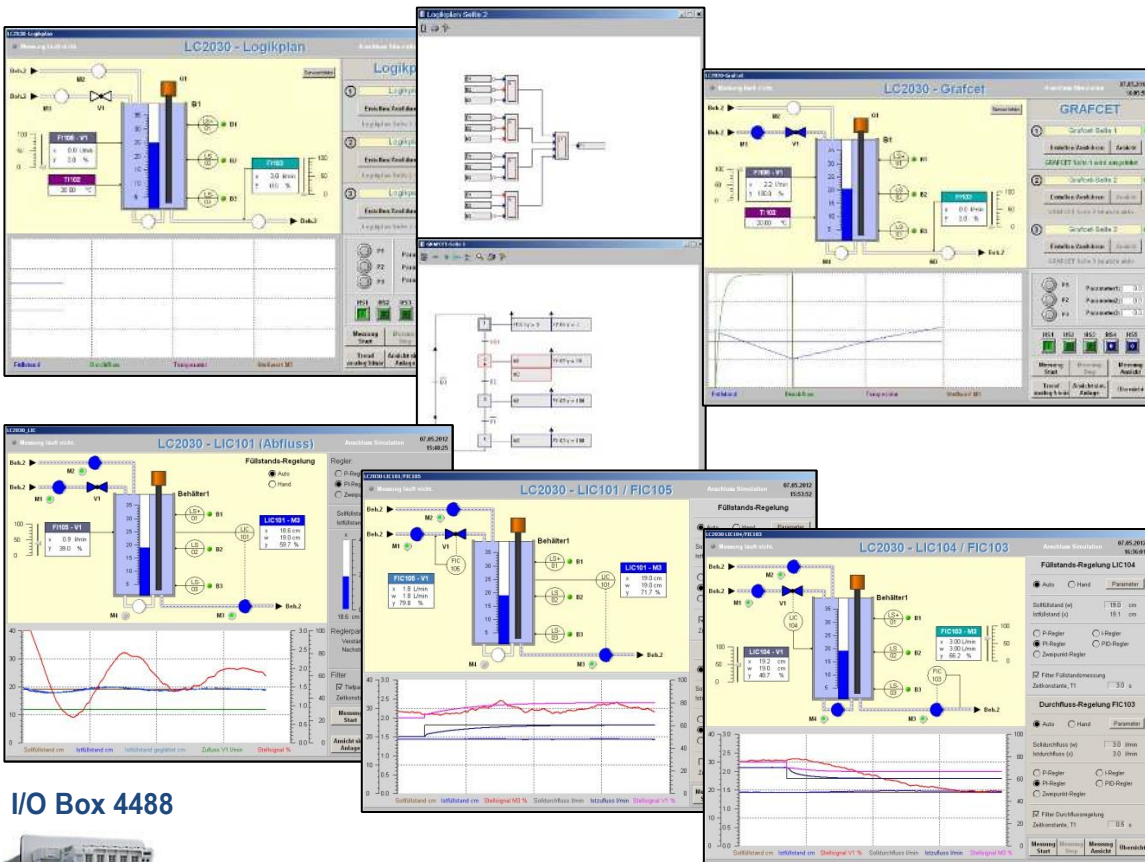
LC2030 Training

Con el software LC2030-Training, se pueden editar tareas del campo de la tecnología de control de lazo abierto y lazo cerrado. El LC2030-Training le permite trabajar con la estación de trabajo real LC2030 o con una simulación integrada de la estación de trabajo. En el control de circuito cerrado, se encuentran disponibles controles de nivel, flujo, presión y temperatura. Los sistemas se pueden controlar con controladores estándar P, I, PI, PID y controlador de dos puntos. Todos los parámetros de control se pueden elegir libremente.

Todas las señales se monitorizan a través de pantallas gráficas. La adquisición de valores de medición integrada registra las señales y ofrece amplias opciones de evaluación.

También es posible crear controles abiertos utilizando GRAFCET o planes lógicos para diferentes ejercicios. El control se puede probar en línea con la estación real o la estación de entrenamiento simulada integrada y el flujo de los planes se puede monitorear gráficamente.

La conexión entre la PC y la estación de trabajo LC2030 se realiza a través de I/O-Box 4488.



I/O Box 4488



Interfaz de conexión I/O-Board 4488:

Para el conexionado de la unidad de entrenamiento real LC2030 con PC, comunicación vía ethernet a PC y con hembrillas de laboratorio 4mm. a unidad de entrenamiento real LC2030

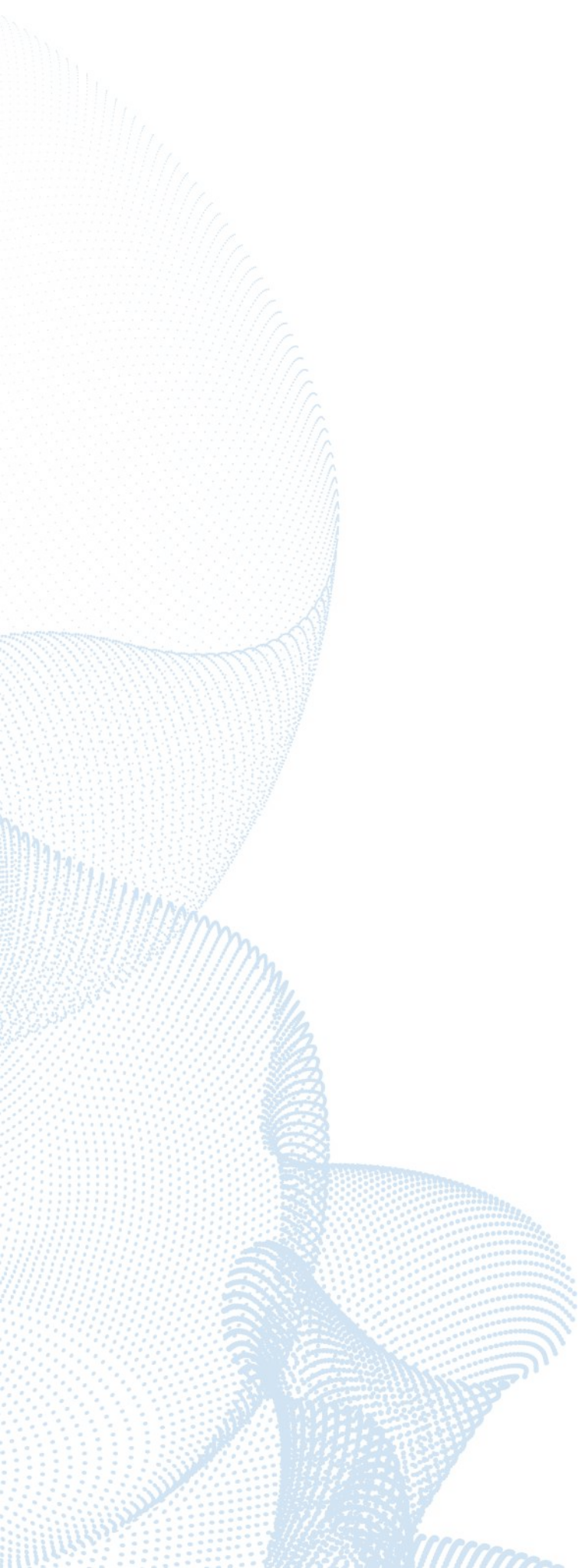
Versión de laboratorio WinErs

La versión de laboratorio de WinErs es un software de desarrollo para la realización de proyectos de automatización

Los controles se crean gráficamente con estructuras de bloques, diagramas lógicos o planos de grafcet

Se pueden crear superficies de operaciones personales con la visualización de procesos.

La versión de laboratorio de WinErs se conecta a la estación de trabajo a través de I/O-Box



HRE
40 Years

Pol. Ibaizarte 21
20870 Elgoibar, Gip.

(+34) 943 74 21 30
hre@hre.es

www.hre.es