

Spainskills 2017
Olimpiadas de FP

04

MECATRÓNICA

Patrocina:



FESTO

Descripciones técnicas

Prueba 1: Montaje completo, programación y puesta en marcha de la estación de Pick and Place.

1. Planteamiento

Eres el responsable del envío de una estación de trabajo de una línea de producción comprada por un cliente para ser usada en automatización parcial de su proceso de producción.

2. Tarea

2.1. Monta, cablea y coloca tubos de todos los componentes de la estación de Pick and Place en la placa perfilada de aluminio según la documentación que se te dé y partiendo de las condiciones siguientes:

2.1.1. Sobre la placa perfilada no habrá nada.

2.1.2. Los elementos a montar vendrán sueltos según el nivel de desmontaje decidido por el jurado.

2.2. Desarrolla un programa y pon en marcha la estación de la línea de producción según especificaciones que te indique el jurado.

3. Tu tarea estará completa cuando:

3.1. La estación de la línea de producción haya sido mecánicamente montada, correctamente cableada, conectada y esté garantizado su correcto funcionamiento (evaluación basada en la utilización de la caja de simulación).

3.2. Esté garantizada la correcta ejecución del programa mediante la activación del PLC (evaluación basada en el PLC)

3.3. El sistema sigue las especificaciones (según el “acuerdo de práctica profesional”).

4. Tiempo máximo 180 min.

5. Criterios de evaluación:

5.1. Se evaluará hasta el ítem que la estación funcione. En caso de fallo, si la estación no puede acabar el ciclo o no puede iniciar un nuevo ciclo (en caso que la prueba lo requiera), la evaluación finalizará en ese punto.

5.2. Sólo se evaluará una vez por prueba.

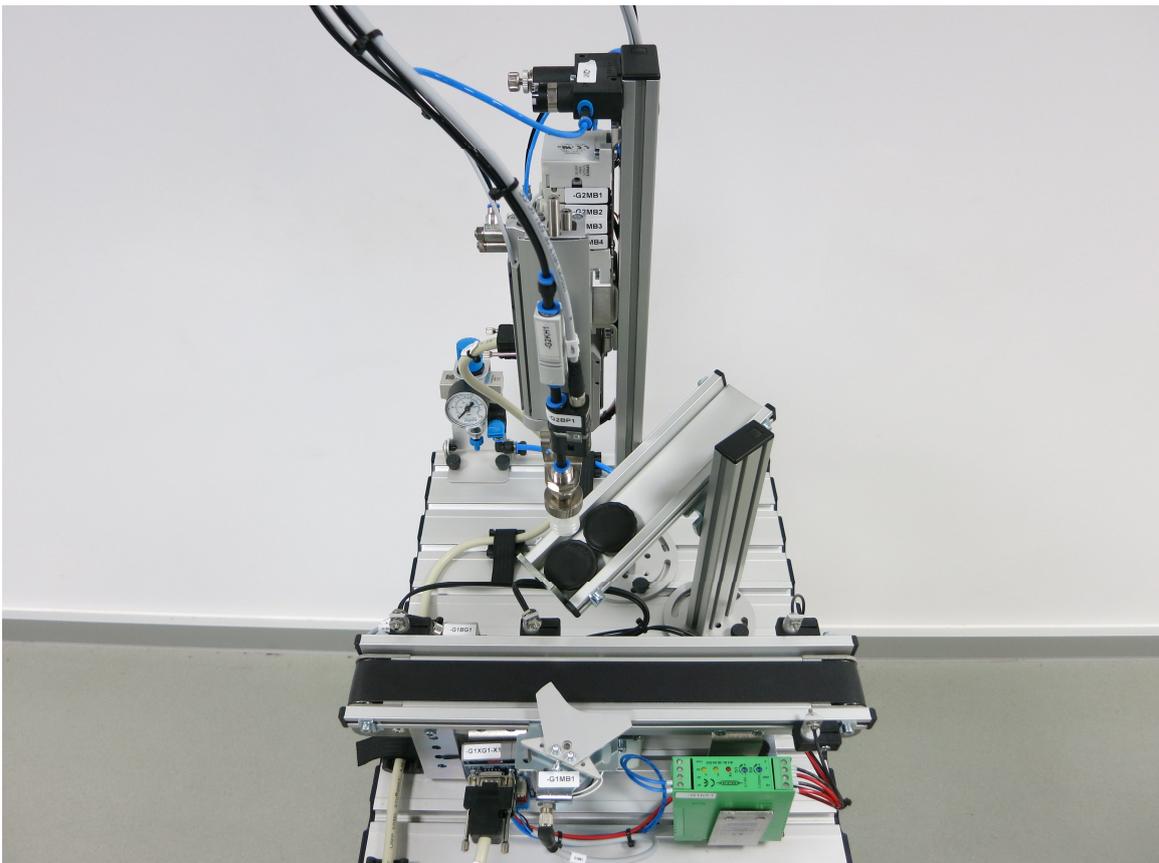
5.3. No se permitirán movimientos superfluos o innecesarios.

5.4. La puntuación de cada ítem es todo o nada.

6. Puntuación:

Descripción	Evaluación	Evaluación Máxima
Puntos por operación basada en la caja de simulación		20
Puntos por operación basada en el PLC		50
Puntos por Practica profesional		10
Puntos por Evaluación del tiempo		20
Total de puntos		100

Prueba 1: Montaje completo, programación y puesta en marcha de la estación de Pick and Place.



Prueba 2: Ampliación de la estación Pick and Place con un almacén dispensador de piezas.

1. Planteamiento

1.1. Eres el responsable del envío de una estación de trabajo de una línea de producción comprada por un cliente para ser usada en automatización parcial de su proceso de producción.

2. Tarea

2.1. Monta, cablea y coloca tubos de todos los componentes del almacén dispensador para la estación de Pick and Place según la documentación que se te entregue.

2.2. Desarrolla un programa y pon en marcha la estación de la línea de producción según especificaciones que te indique el jurado.

3. Tu tarea estará completa cuando:

3.1. La estación de la línea de producción haya sido mecánicamente montada, correctamente cableada, conectada y esté garantizado su correcto funcionamiento (evaluación basada en la utilización de la caja de simulación).

3.2. Esté garantizada la correcta ejecución del programa mediante la activación del PLC (evaluación basada en el PLC)

3.3. El sistema sigue las especificaciones (según “el acuerdo de práctica profesional”).

4. Tiempo máximo 120 min.

5. Criterios de evaluación:

5.1. Se evaluará hasta el ítem que la estación funcione. En caso de fallo, si la estación no puede acabar el ciclo o no puede iniciar un nuevo ciclo (en caso que la prueba lo requiera), la evaluación finalizará en ese punto.

5.2. Sólo se evaluará una vez por prueba.

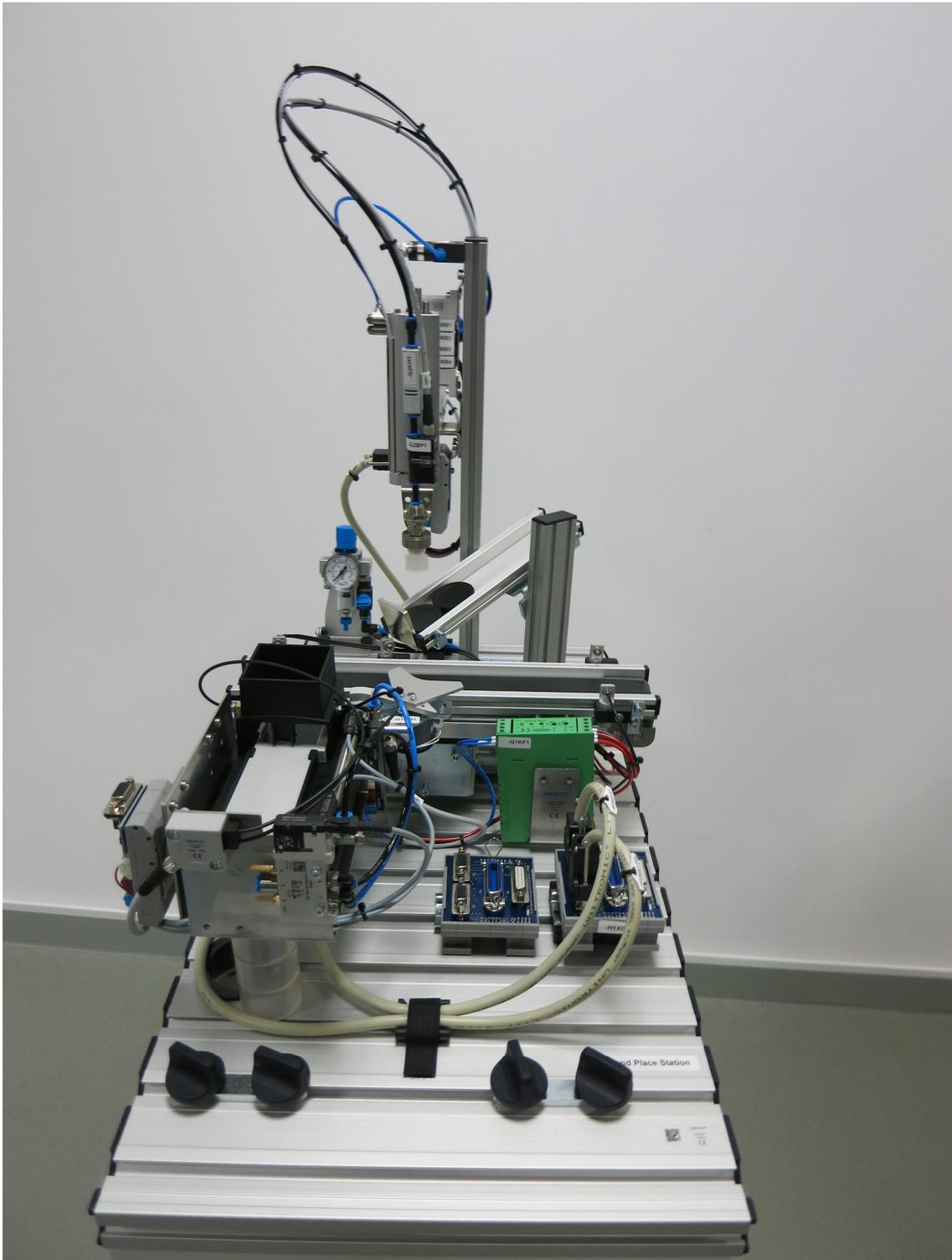
5.3. No se permitirán movimientos superfluos o innecesarios.

5.4. La puntuación de cada ítem es todo o nada.

6. Puntuación:

Descripción	Evaluación	Evaluación Máxima
Puntos por operación basada en la caja de simulación		5
Puntos por operación basada en el PLC		25
Puntos por Practica profesional		5
Puntos por Evaluación del tiempo		5
Total de puntos		40

Prueba 2: Ampliación de la estación Pick and Place con un almacén dispensador de piezas.



Prueba 3: Montaje completo, programación y puesta en marcha de la estación de Medición (control de calidad).

1. Planteamiento

Eres el responsable del envío de una estación de trabajo de una línea de producción comprada por un cliente para ser usada en automatización parcial de su proceso de producción.

2. Tarea

2.1. Monta, cablea y coloca tubos de todos los componentes de la estación de Medición en la placa perfilada de aluminio según la documentación que se te dé y partiendo de las condiciones siguientes:

2.1.1. Sobre la placa perfilada no habrá nada.

2.1.2. Los elementos a montar vendrán sueltos según el nivel de desmontaje decidido por el jurado.

2.2. Desarrolla un programa y pon en marcha la estación de la línea de producción según especificaciones que te indique el jurado.

3. Tu tarea estará completa cuando:

3.1. La estación de la línea de producción haya sido mecánicamente montada, correctamente cableada, conectada y esté garantizado su correcto funcionamiento (evaluación basada en la utilización de la caja de simulación).

3.2. Esté garantizada la correcta ejecución del programa mediante la activación del PLC (evaluación basada en el PLC)

3.3. El sistema sigue las especificaciones (según el “acuerdo de práctica profesional”).

4. Tiempo máximo 180 min.

5. Criterios de evaluación:

5.1. Se evaluará hasta el ítem que la estación funcione. En caso de fallo, si la estación no puede acabar el ciclo o no puede iniciar un nuevo ciclo (en caso que la prueba lo requiera), la evaluación finalizará en ese punto.

5.2. Sólo se evaluará una vez por prueba.

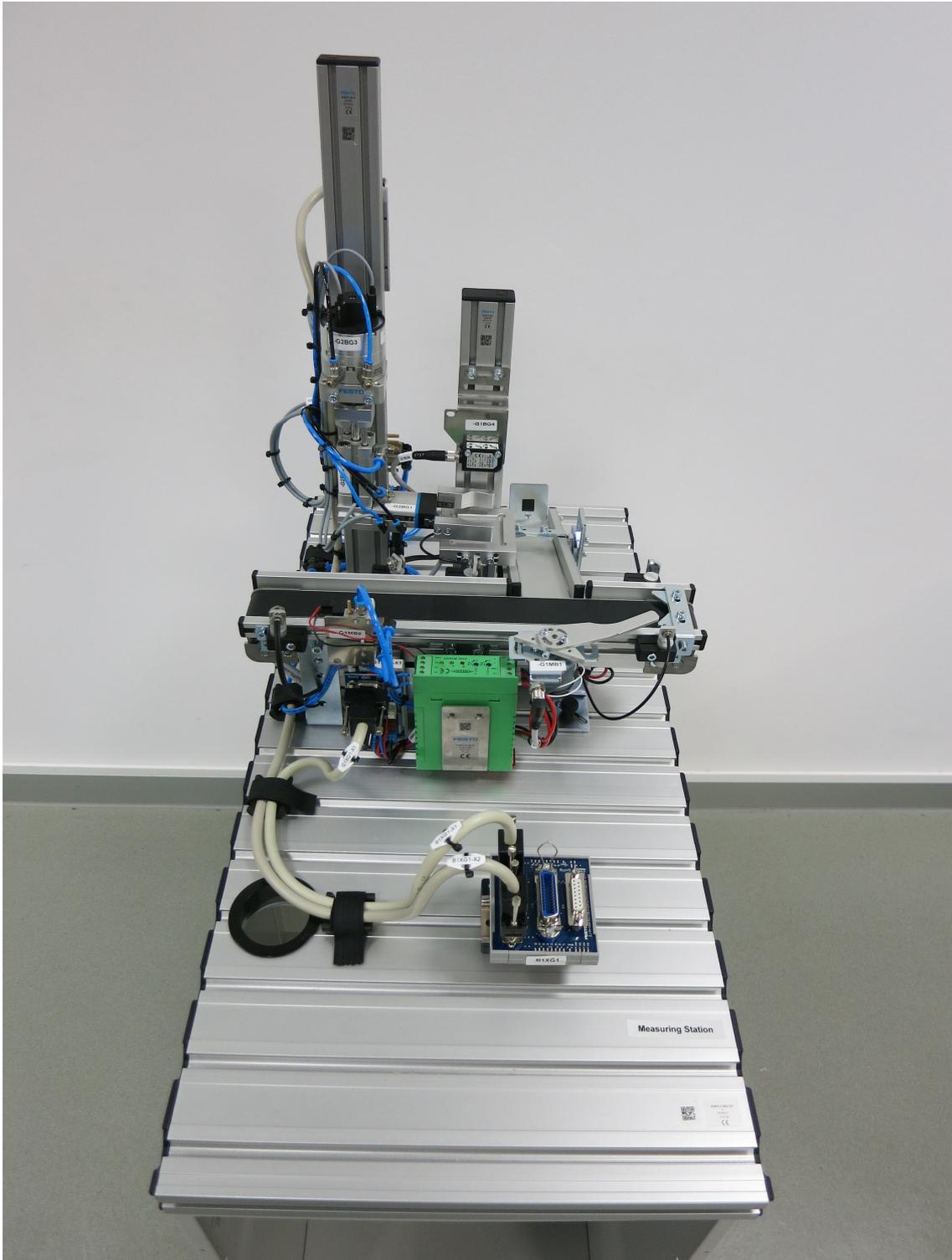
5.3. No se permitirán movimientos superfluos o innecesarios.

5.4. La puntuación de cada ítem es todo o nada.

6. Puntuación:

Descripción	Evaluación	Evaluación Máxima
Puntos por operación basada en la caja de simulación		30
Puntos por operación basada en el PLC		60
Puntos por Practica profesional		10
Total de puntos		100

Prueba 3: Montaje completo, programación y puesta en marcha de la estación de Medición (control de calidad).



Prueba 4: Mantenimiento y modificación de la estación de Medición (control de calidad).

1. Planteamiento

Desde los departamentos de calidad y producción, nos solicitan realizar las siguientes modificaciones para mejorar el proceso de producción:

Se ha detectado que la partida de piezas negras es defectuosa, por lo que deben ser rechazadas todas (tapa/no tapa).

Para evitar atascos en la línea de producción, se deben retirar las piezas rechazadas. Cuando la rampa llegue a su límite de almacenamiento, se detendrá el proceso para retirar dichas piezas.

2. Tarea

2.1. Realiza las modificaciones necesarias para cumplir con los requisitos solicitados desde los departamentos de calidad y producción.

3. Tu tarea estará completa cuando:

3.1. La estación de la línea de producción haya sido mecánicamente montada, correctamente cableada, conectada y esté garantizado su correcto funcionamiento (evaluación basada en la utilización de la caja de simulación).

3.2. Esté garantizada la correcta ejecución del programa mediante la activación del PLC (evaluación basada en el PLC)

3.3. El sistema sigue las especificaciones (según el “acuerdo de práctica profesional”).

4. Tiempo máximo 120 min.

5. Criterios de evaluación:

5.1. Se evaluará hasta el ítem que la estación funcione. En caso de fallo, si la estación no puede acabar el ciclo o no puede iniciar un nuevo ciclo (en caso que la prueba lo requiera), la evaluación finalizará en ese punto.

5.2. Sólo se evaluará una vez por prueba.

5.3. No se permitirán movimientos superfluos o innecesarios.

5.4. La puntuación de cada ítem es todo o nada.

6. Puntuación:

7. Descripción	Evaluación	Evaluación Máxima
Puntos por operación basada en la caja de simulación		5
Puntos por operación basada en el PLC		25
Puntos por Practica profesional		5
Puntos por Evaluación del tiempo		5
Total de puntos		40

Prueba 5: Unión de las estaciones de Pick and Place y Medición (control de calidad), incorporando botonera.

1. Planteamiento

Eres el responsable de hacer la integración de las estaciones de Pick and Place y Medición. Será necesario incorporar una botonera que permita arrancar, parar o resetear la célula de producción.

Desde el departamento de Calidad nos solicitan retirar las piezas defectuosas en lotes de tres piezas. Se deberá reducir el cupo de piezas malas en la rampa a tres.

Desde el departamento de Producción nos piden crear lotes de piezas buenas (tres piezas rojas, todas con tapa) para servir a los clientes. Sólo se trabajará con dos tipos de piezas, rojas y negras.

2. Tarea

2.1. Realiza las modificaciones necesarias para cumplir con los requisitos solicitados.

3. Tu tarea estará completa cuando:

3.1. Las estaciones de la línea de producción hayan sido mecánicamente montadas, correctamente cableadas, conectadas y esté garantizado su correcto funcionamiento.

3.2. Esté garantizada la correcta ejecución del programa mediante la activación del PLC (evaluación basada en el PLC).

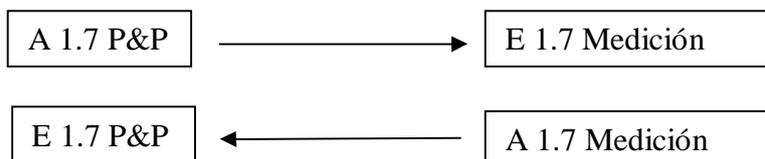
3.3. El sistema sigue las especificaciones (según “el acuerdo de práctica profesional”).

4. Tiempo máximo 240 min.

5. Comunicación Punto a Punto entre estaciones

Está permitido utilizar el método de comunicación que se considere oportuno (bus de campo, punto a punto)

En caso de utilizar comunicaciones punto a punto se aconseja reservar las dos últimas entradas y las dos últimas salidas del segundo byte de los PLC's para señales de dialogo entre las estaciones.



Prueba 5: Unión de las estaciones de Pick and Place y Medición (control de calidad), incorporando botonera.

6. Criterios de evaluación:

Se evaluará hasta el ítem que la estación funcione. En caso de fallo, si la estación no puede acabar el ciclo o no puede iniciar un nuevo ciclo (en caso que la prueba lo requiera), la evaluación finalizará en ese punto.

Sólo se evaluará una vez por prueba.

No se permitirán movimientos superfluos o innecesarios.

La puntuación de cada ítem es todo o nada.

7. Puntuación

Descripción	Evaluación	Evaluación Máxima
Puntos por operación basada en el PLC		90
Puntos por Practica profesional		10
Puntos por Evaluación del tiempo		20
Total de puntos		120

Prueba 5: Unión de las estaciones de Pick and Place y Medición (control de calidad), incorporando botonera.

