

PS-1000

Sistema de Entrenamiento de Neumática



Es bien sabido que "Automatización Industrial" es una medida indispensable para reducir el costo de mano de obra, mejorar la eficiencia de la producción y lograr una mayor calidad del producto. Es ampliamente adoptado por las fábricas de electrónica, semiconductores, LCD y mecánicas. En la automatización de fábricas, la "presión de aire" juega un papel esencial y crítico.

El "PS-1000" se lanzó para ofrecer un conocimiento enriquecido desde componentes básicos de presión de aire, diseño avanzado de bucle de presión de aire hasta un sistema de control eléctrico basado en PLC. El aprendiz puede prepararse para ser un ingeniero de automatización de alto nivel con la ayuda del sistema de entrenamiento "PS-1000".

● Características

1. Mejora en la familiarización de los aprendices de los principios y aplicaciones de varios componentes de presión de aire.
2. Demostración del diseño del circuito de presión de aire.
3. Capacitación en programación de PLC, incluyendo arquitectura, instrucciones y diagrama de escalera.

UP-001

Banco de Trabajo de Neumática

Está diseñado para ser flexible para satisfacer las necesidades individuales.

Un banco de trabajo completo consta principalmente de 3 partes:

- UE-001 Marco de Electro-Módulos
- Tablero de Trabajo UP-001-1 (doble lado)
- Mesa de Trabajo UP-001-2 (simple o doble lado)

Las combinaciones de la mesa de trabajo pueden modificarse en función de los diferentes requisitos de laboratorio.

Un completo banco de trabajo permite a los clientes realizar todas las experimentaciones de neumática del listado. En parte I y parte 2, los componentes del neumático son motorizado por una unidad de suministro del aire y operando en la área del tablero de trabajo a través del conector Manguera de aire (UP-801)

En parte III, los componentes electrónicos montados en Marco de Electro-Módulo están vinculados al sistema neumática a través de Cables de Conexión (UE-501) y motorizado por una unidad del aire suministrado.

Los usuarios están invitados a adoptar el Controlador de Lógica Programable (PLC) para la implementación de parte III. Esto significa que el entrenador PLC-200 es una alternativa para el Marco de Electro-Módulos y los dispositivos eléctricos correspondientes.

PLC-200

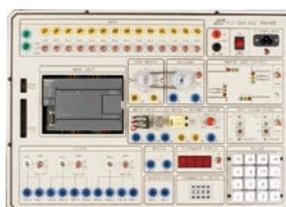
PLC Entrenador (Opcional)

Especificación :

- PLC Unidad Principal: SIEMENS SIMATIC S7-224
- Entrada Digital : 14
- Salida Digital : 10

Accesorios :

- Cable de Alimentación
- Manual de Experimentación
- Juego de Cables de Conexión



PLC Requerimientos del Entrenador

- PC con Pentium II o mejor CPU
- Windows 98/2000/XP/VISTA/7
- USB/PPI Multi-Master cable (opcional pero necesario)
- STEP 7-Micro/WIN Software CD (opcional pero necesario)

UE-001

Marco de Electro-Modulos (Excluye componentes eléctricos)

Un gabinete está disponible para el montaje de los componentes eléctricos en ambos lados.

Esta estructura de acero puede alojarse hasta por lo menos 15 Electro-módulos.
Tamaño : 1260 mm(W) x 250 mm(D) x 360 mm(H) ±10%



UP-001-1

Tablero de Trabajo

Panel acanalado de aluminio de doble lado con 1260 x 750 mm, y un total de superficie de trabajo 1200 x 700 mm.



UP-001-2

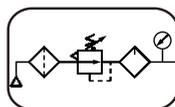
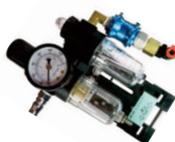
Mesa de Trabajo

- Mesa de trabajo de un solo lado en tamaño 1300 mm(W) x 700 mm(D) x 850mm(H)±10% Unidades de cajones de acero con un cajón plano y cuatro cajones grandes que pueden cargarse hasta 20kg por cajón.
- Mesa de trabajo de doble lado en tamaño 1300 mm(W) x 800 mm(D) x 850mm(H)±10% Dos cajones de acer con un cajón plano y cuatro cajones grandes que pueden cargarse hasta 20kg por cajón.
- El cajón con diferentes rodillos que cuentan con un sistema de fácil deslizamiento para un funcionamiento suave y una ruptura adicional.



Componentes Neumáticos

UP-101



Unidad de Servicios de Aire

Filtro-Regulador-Lubricador (FRL) Ensamble
Presión Ajustable : 0 - 9.9 kg/cm²
Válvula de Escape Deslizante Montada
Filtración : 40 μm

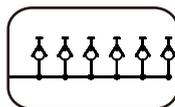
UP-105



Manómetro

Presión de Operación : 0 - 10 kg/cm²
Tamaño del Calibre : 1.5"

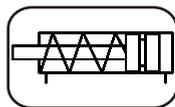
UP-111



Colector de Aire

Compruebe el Conector Ø4 para Tubería de Plástico 6ea
Tamaño del Conector : 1/4"
Presión de Operación : 0 - 12 kg/cm²

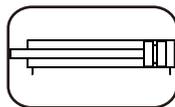
UP-202



Cilindro de Aire de Simple Efecto

Diámetro Interno del Cilindro : 32 mm
Longitud : 150 mm
Presión de Operación : 1.6 - 9.0 kg/cm²

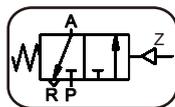
UP-206



Cilindro de Aire de Doble Efecto

Diámetro Interno del Cilindro : 32 mm
Longitud : 150 mm
Presión de Operación : 0.4 - 9.0 kg/cm²
Cojín de Aire

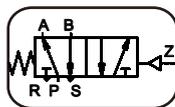
UP-302



Válvula de Control Direccional de 3/2

Operador de Aire Simple, Reposición por Muelle
Tipo NC
Velocidad : 200 l/min
Presión de Operación : 1.5 - 8.0 kg/cm²
Presión Máxima : 10.5 kg/cm²

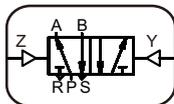
UP-308



Válvula de Control Direccional de 5/2

Operador de Aire Simple, Reposición por Muelle
Velocidad : 200 l/min
Presión de Operación : 1.5 - 8.0 kg/cm²
Presión Máxima : 10.5 kg/cm²

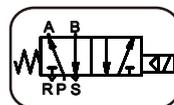
UP-309



Válvula de Control Direccional de 5/2

Operador de Aire Double, Retorno de Aire
 Velocidad : 200 l/min
 Presión de Operación : 1.5 - 8.0 kg/cm²
 Presión Máxima : 10.5 kg/cm²

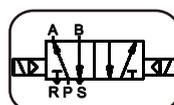
UP-408



Válvula 5/2 Vías-Simple Solenoide

Voltaje Solenoide : 24 VDC
 Operación de Solenoide Simple, Reposición
 por muelle, con LED
 Presión de Operación : 1.5 - 8.0 kg/cm²
 Presión Máxima : 10 kg/cm²

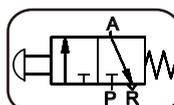
UP-409



Válvula 5/2 Vías-Doble Solenoide

Voltaje Solenoide : 24 VDC
 Operación de Solenoide Doble, con LED.
 Presión de Operación : 1.5 - 8.0 kg/cm²
 Presión Máxima : 10 kg/cm²

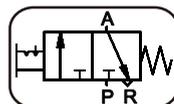
UP-503



Válvula 3/2 Vías Tipo Pulsador

Retorno por Muelle, Tipo Plano, Tipo NC
 Presión de Operación : 0 - 8 kg/cm²
 Presión Máxima : 10 kg/cm²

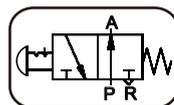
UP-505



Válvula 3/2 Vías Tipo Manual

Retorno por Muelle, Selector de 2 Posiciones
 Presión de Operación : 0 - 8 kg/cm²
 Presión Máxima : 10 kg/cm²

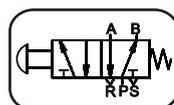
UP-506



Válvula 3/2 Vías Tipo Manual

Retorno por Resorte, Empuje y Bloqueo, Tipo NO
 Presión de Operación : 0 - 8 kg/cm²
 Presión Máxima : 10 kg/cm²

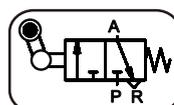
UP-507



Válvula 5/2 Vías Tipo Pulsador

Retorno por Muelle, Tipo Plano
 Presión de Operación : 1.5 - 8.5 kg/cm²
 Presión Máxima : 10 kg/cm²

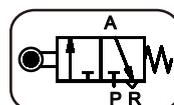
UP-511



Válvula 3/2 Vías Tipo Rodillo

Unidireccional
 Presión de Operación : 0 - 8 kg/cm²
 Presión Máxima : 10 kg/cm²

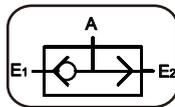
UP-512



Válvula 3/2 Vías Tipo Rodillo

Bidireccional
 Presión de Operación : 0 - 8 kg/cm²
 Presión Máxima : 10 kg/cm²

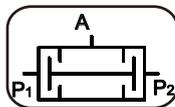
UP-601



Válvula OR (Lanzadera)

Lógica OR
Presión de Operación : 0.2 - 9.9 kg/cm²

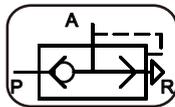
UP-602



Válvula AND (Doble Presión)

Lógica AND
Presión de Operación : 0.2 - 9.9 kg/cm²

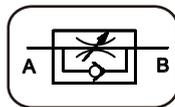
UP-603



Válvula de Escape Rápido

Tipo Piloto
Presión de Operación : 0 - 9.9 kg/cm²

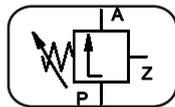
UP-611



Válvula de Control de Flujo de Una Vía

Ajuste : 10 Vueltas, Con controlador de velocidad

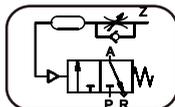
UP-621



Válvula de Secuencia

Presión de Operación : 1.5 - 8 kg/cm²

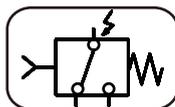
UP-701



Válvula de Retardo de Tiempo

Presión de Operación : 2 - 8 kg/cm²
Tiempo de Retardo : 0.1 - 30sec
Mínimo Tiempo de Reinicio < 0.1 sec

UP-711



Interruptor de Presión

Presión de Operación : 1.5 kg/cm²
Máximo Voltaje / Corriente : 250 VDC/0.25A
125 VDC/0.5A

UP-801



Manguera de Aire

Diámetro de Interior/ Exterior : 2mm/4mm
Longitud : 25M

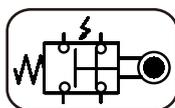
UE-501



Cables de Conexión

Diámetro : 4mm
Longitud : 0.25M, 0.5M, 1M
Color : Rojo, Amarillo, Azul
1 Juego : 60 pcs

UE-907



Interruptor de Límite

Tipo de Palanca de Rodillo
Contacto : NO, NC.

UP-TC4

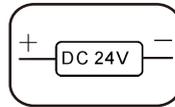


Distribuidor de 3 Vías

Conector Ø4 para Tubería de Plástico 6ea
Tamaño del Conector : 1/4"

● Componente Electrónico

UE-101



Fuente de Alimentación CD

Voltaje de Entrada : 100 - 240VAC/1.7 A

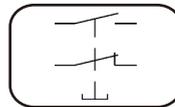
Voltaje de Salida : 24 VDC/4.2 A

Terminal : 2 Juegos Para \pm Salida CD

Con Indicador de Potencia de Entrada/Salida

2 Juegos de Terminales para Salida de Potencia

UE-201



Interruptor de Pulsador

Reposición por Muelle

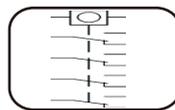
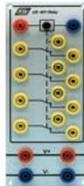
Interruptor de Pulsador con Indicador que Ilumina

Incluye contactos NC, NO

Voltaje de Operación : 24 VDC

Corriente Máxima : 3 A

UE-401



Relé

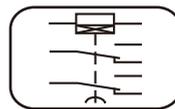
4 Juegos de contactos NC, NO, COM

Con Indicador LED

Voltaje de Operación : 24 VDC

Corriente Máxima : 5 A

UE-404



Relé Temporizador

Tipo de Retardo ON

Voltaje de Operación : 24 VDC

Corriente Máxima : 5 A

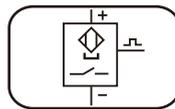
Tiempo de Retardo : Interruptor Múltiple 0.05 sec-300 horas

2 Juegos de contactos NC, NO, COM

con Indicador LED

● Componentes Opcional

UE-912



Interruptor de Láminas (Opcional)

Voltaje de Operación : 24 VDC

Corriente Máxima : 100 mA

Rango de Frecuencia : 3 - 250 Hz

EM-3390-1A



Soporte de Cables de Conexión (Opcional)

Tipo Móvil, con Tubular de 5 Pies y 5 Ruedas

Altura : 1400mm, Placa de Hierro Adecuada

Dentro de 20 Ranuras de Conexión de Cables

**Unidad de Suministro de Aire
(Necesaria pero Opcional)**

1HP 1Ø 220VAC, con Tanque de Aire 88L \pm 10%

Velocidad : 185 L/min \pm 10%

Presión Máxima : 10 kg/cm²

Incluye Manguera de Aire 5x8mm para Conectar
Unidad de Servicios de Aire (UP-101)

● Experimentos

PARTE I: Componentes de Neumática Básica

1. Cilindro de Aire de Simple Efecto
2. Cilindro de Aire de Doble Efecto
3. Válvula OR
4. Válvula de Control de Flujo
5. Válvula de Escape Rápido
6. Válvula AND
7. Válvulas de Control Direccional
8. Válvula de Secuencia
9. Válvula de Retardo de Tiempo

PARTE II: Circuitos de Control de Neumática Básica

1. Circuito de Seguridad de dos Manos
2. Control Remoto de Cilindro de Aire de Simple Efecto
3. Control Remoto de Cilindro de Aire de Doble Efecto
4. Control Manual Avanzado del Cilindro de Aire y Control de Persión Inverso
5. Control Manual Avanzado del Cilindro de Aire y Retroceso Retrasado
6. Control de dos Manos Avanzado del Cilindro de Aire y Retroceso Automático
7. Cilindro de Aire Avance Lento y Retroceso Rápido
8. Reciclaje de un Ciclo del Cilindro de Aire de Doble Efecto
9. Circuito de Parada de Emergencia
10. Circuito de Interruptor de Arranque de Enclavamiento
11. Dos Cilindros de Aire Utilizados en el Proceso de Doblado de Piezas
12. Control de Secuencia de dos Cilindros de Aire
13. Cilindro de Aire Utilizado en el Proceso de Mecanizado
14. Tres Cilindros de Aire Utilizados en la Carga y Perforación de Metales
15. Control de Secuencia de Tres Cilindros de Aire

PARTE III: Circuitos de Control de Secuencia Electro-neumática

1. Reciprocación del Cilindro de un Solo Ciclo Usando un Pulsador y una Válvula Solenoide Simple
2. Reciprocación del Cilindro de un Solo Ciclo Usando un Pulsador y una Válvula Solenoide Simple
3. Reciprocación del Cilindro de un Solo Ciclo Usando Interruptor Limitado y una Válvula Solenoide Simple
4. Reciprocación del Cilindro Continuo Usando Interruptor Limitado y una Válvula Solenoide Simple
5. Reciprocación del Cilindro de un Solo Ciclo Usando un Temporizador y una Válvula Solenoide Simple
6. Reciprocación del Cilindro Continuo Usando un Temporizador y una Válvula Solenoide Simple
7. Control de Avance / Retroceso del Cilindro Usando un Botón y una Válvula de Solenoide Simple
8. Reciprocación de Cilindro de un Ciclo Mediante Pulsadores y Válvula de Doble Solenoide
9. Reciprocación del Cilindro de un Solo Ciclo Usando un Pulsador y una Válvula Solenoide Doble
10. Reciprocación del Cilindro de un Solo Ciclo Usando Interruptor Limitado y una Válvula Solenoide Doble
11. Reciprocación del Cilindro Continuo Usando Interruptor Limitado y una Válvula Solenoide Doble
12. Reciprocación del Cilindro de un Solo Ciclo Usando Temporizador y una Válvula Solenoide Doble
13. Reciprocación del Cilindro de un Solo Ciclo Usando Temporizador, Interruptor Limitado y una Válvula Solenoide Doble
14. Reciprocación del Cilindro Continuo Usando Temporizador, Interruptor Limitado y una Válvula Solenoide Doble
15. Secuencia de dos Cilindros (A+B+B-A-) Usando Válvulas Solenoide Simple
16. Secuencia de dos Cilindros (A+A-B+B-) Usando Válvulas Solenoide Simple
17. Secuencia de dos Cilindros (A+A-B+B-) Usando Válvulas Solenoide Doble
18. Secuencia de dos Cilindros (A+B+/Timing/A-B-) Usando Válvulas Solenoide Simple
19. Secuencia de dos Cilindros (A+B+/Timing/A-B-) Usando Válvulas Solenoide Doble
20. Secuencia de Tres Cilindros (A+B+C+C-B-A-) Usando Válvulas Solenoide Simple
21. Secuencia de Tres Cilindros (A+A-B+C+B-C-) Usando Válvulas Solenoide Simple
22. Utilización del Interruptor de Presión

PARTE I Componente Básico de Neumática

Equipamiento		EX.1	EX.2	EX.3	EX.4	EX.5	EX.6	EX.7	EX.8	EX.9	Q'ty
UP-001	Banco de Trabajo de Neumática	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
UP-101	Unidad de Servicios de Aire	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
UP-105	Manómetro	1			2				1	1	2
UP-111	Colector de Aire	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
UP-202	Cilindro de Aire de Simple Efecto	1		1	1	1	1				1
UP-206	Cilindro de Aire de Doble Efecto		1					1	2	1	2
UP-308	Válvula de Control Direccional de 5/2								1		1
UP-309	Válvula de Control Direccional de 5/2							1		1	1
UP-503	Válvula 3/2 Vías Tipo Pulsador	1		2	1	1	2	1		1	2
UP-507	Válvula 5/2 Vías Tipo Pulsador		1						1		1
UP-512	Válvula 3/2 Vías Tipo Rodillo							1			1
UP-601	Válvula OR (Lanzadera)			1							1
UP-602	Válvula AND (Doble Presión)						1				1
UP-603	Válvula de Escape Rápido					1			1		1
UP-611	Válvula de Control de Flujo de Una Vía				1	1			1	1	1
UP-621	Válvula de Secuencia								1		1
UP-701	Válvula de Retardo de Tiempo									1	1
UP-801	Manguera de Aire	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
UP-TC4	Distribuidor de 3 Vías	1			2				2	2	2
	Unidad de Suministro de Aire (Necesaria pero Opcional)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

PARTE II Circuitos de Control Neumático Básico

Equipamiento		EX.1	EX.2	EX.3	EX.4	EX.5	EX.6	EX.7	EX.8	EX.9	EX.10	EX.11	EX.12	EX.13	EX.14	EX.15	Q'ty
UP-001	Banco de Trabajo de Neumática	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
UP-101	Unidad de Servicios de Aire	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
UP-105	Manómetro			1													1
UP-111	Colector de Aire	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
UP-202	Cilindro de Aire de Simple Efecto	1	1											1			1
UP-206	Cilindro de Aire de Doble Efecto			1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	3	3	3
UP-302	Válvula de Control Direccional de 3/2		1											1			1
UP-309	Válvula de Control Direccional de 5/2			1	1	1	1	1	1	2	2	3	1	3	5	5	5
UP-503	Válvula 3/2 Vías Tipo Pulsador	2	1	1	1	1	2	1		2	1	1		1	1	1	2
UP-505	Válvula 3/2 Vías Tipo Manual								1				1	1	1	1	1
UP-506	Válvula 3/2 Vías Tipo Manual									1							1
UP-511	Válvula 3/2 Vías Tipo Rodillo										2	1		1	4		4
UP-512	Válvula 3/2 Vías Tipo Rodillo			1	1	1	1	1	2	1	1	2	4	1	5	6	6
UP-601	Válvula OR (Lanzadera)					1								1	1	1	1
UP-602	AND Valve (Dual-Pressure)					1			1								1
UP-603	Válvula de Escape Rápido							1	1					1			1
UP-611	Válvula de Control de Flujo de Una Vía					1	1		1					1	5		5
UP-621	Válvula de Secuencia			1													1
UP-701	Válvula de Retardo de Tiempo				1	1											1
UP-801	Manguera de Aire	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
UP-TC4	Distribuidor de 3 Vías											6		8	6		8
	Unidad de Suministro de Aire (Necesaria pero Opcional)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

PARTE III Circuitos de Control de Secuencia Electroneumática con Marco de Electrodo

Equipamiento		EX.1	EX.2	EX.3	EX.4	EX.5	EX.6	EX.7	EX.8	EX.9	EX.10	EX.11	EX.12
UP-001	Banco de Trabajo de Neumática	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
UP-101	Unidad de Servicios de Aire	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
UP-105	Manómetro												
UP-111	Colector de Aire	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
UP-206	Cilindro de Aire de Doble Efecto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
UP-408	Válvula 5/2 Vías-Simple Solenoide	1	1	1	1	1	1	1					
UP-409	Válvula 5/2 Vías-Doble Solenoide								1	1	1	1	1
UP-711	Interruptor de Presión												
UP-801	Manguera de Aire	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
UE-101	Módulo de Fuente de Alimentación CD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
UE-201	Módulo de Interruptor de Pulsador	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1
UE-401	Módulo de Relé	1	1	1	2	1	2	3	2	2	1	1	1
UE-404	Módulo de Relé Temporizador					1	1					1	1
UE-501	Cables de Conexión	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
UE-907	Interruptor de Límite			1	2	1	2			1	2		1
UP-TC4	Distribuidor de 3 Vías												
	Unidad de Suministro de Aire (Necesaria pero Opcional)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

PARTE III Circuitos de Control de Secuencia Electroneumática con Marco de Electrodo

Equipamiento		EX.13	EX.14	EX.15	EX.16	EX.17	EX.18	EX.19	EX.20	EX.21	EX.22	Q'ty
UP-001	Banco de Trabajo de Neumática	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
UP-101	Unidad de Servicios de Aire	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
UP-105	Manómetro										1	1
UP-111	Colector de Aire	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
UP-206	Cilindro de Aire de Doble Efecto	1	1	2	2	2	2	2	3	3	1	3
UP-408	Válvula 5/2 Vías-Simple Solenoide			2	2		2		3	3	1	3
UP-409	Válvula 5/2 Vías-Doble Solenoide	1	1			2		2			1	2
UP-711	Interruptor de Presión										1	1
UP-801	Manguera de Aire	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
UE-101	Módulo de Fuente de Alimentación CD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
UE-201	Módulo de Interruptor de Pulsador	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2
UE-401	Módulo de Relé	1	3	4	2	4	2	2	2	6	2	6
UE-404	Módulo de Relé Temporizador	1					1	1				1
UE-501	Cables de Conexión	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
UE-907	Interruptor de Límite	2		4	4	4	2	3	6	6		6
UP-TC4	Distribuidor de 3 Vías										2	2
	Unidad de Suministro de Aire (Necesaria pero Opcional)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

PARTE III Circuitos Electro-neumáticos de control de secuencia con PLC-220

Equipamiento		EX.1	EX.2	EX.3	EX.4	EX.5	EX.6	EX.7	EX.8	EX.9	EX.10	EX.11	EX.12
UP-001-1	Tablero de Trabajo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
UP-001-2	Mesa de Trabajo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
UP-101	Unidad de Servicios de Aire	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
UP-105	Manómetro												
UP-111	Colector de Aire	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
UP-206	Cilindro de Aire de Doble Efecto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
UP-408	Válvula 5/2 Vías-Simple Solenoide	1	1	1	1	1	1	1					
UP-409	Válvula 5/2 Vías-Doble Solenoide								1	1	1	1	1
UP-711	Interruptor de Presión												
UP-801	Manguera de Aire	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
UE-501	Cables de Conexión	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
UE-907	Interruptor de Límite			1	2	1	2			1	2		1
UP-TC4	Distribuidor de 3 Vías												
	Unidad de Suministro de Aire (Necesaria pero Opcional)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PLC-220	Entrenador de PLC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

PARTE III Circuitos Electro-neumáticos de control de secuencia con PLC-220

Equipamiento		EX.13	EX.14	EX.15	EX.16	EX.17	EX.18	EX.19	EX.20	EX.21	EX.22	Q'ty
UP-001-1	Tablero de Trabajo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
UP-001-2	Mesa de Trabajo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
UP-101	Unidad de Servicios de Aire	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
UP-105	Manómetro										1	1
UP-111	Colector de Aire	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
UP-206	Cilindro de Aire de Doble Efecto	1	1	2	2	2	2	2	3	3	1	3
UP-408	Válvula 5/2 Vías-Simple Solenoide			2	2		2		3	3	1	3
UP-409	Válvula 5/2 Vías-Doble Solenoide	1	1			2		2			1	2
UP-711	Interruptor de Presión										1	1
UP-801	Manguera de Aire	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
UE-501	Cables de Conexión	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
UE-907	Interruptor de Límite	2		4	4	4	2	3	6	6		6
UP-TC4	Distribuidor de 3 Vías										2	2
	Unidad de Suministro de Aire (Necesaria pero Opcional)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PLC-220	Entrenador de PLC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1