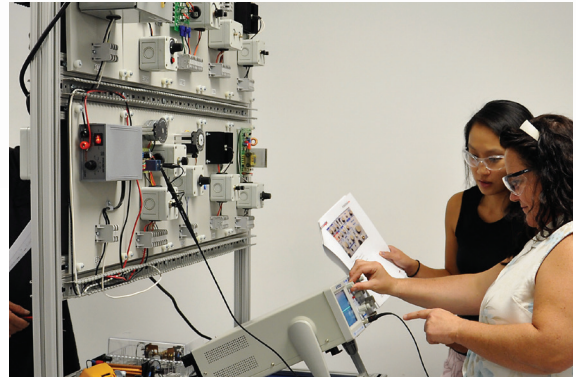


Electrónica de alimentación industrial

La capacitación Mantenimiento industrial y mecatrónica de JobMaster® imparte las aptitudes especializadas requeridas por los técnicos industriales de la actualidad.

JobMaster brinda una solución de aprendizaje mixto superior para la capacitación en fabricación automatizada combinando componentes de nivel industrial con contenido interesante a través de cursos en línea.

Los cursos de JobMaster se basan completamente en las aptitudes, consisten en ejercicios individuales que reproducen las tareas esenciales realizadas por los técnicos de mantenimiento, los operarios de equipos y los encargados de las reparaciones de las máquinas.



Lista de cursos

Osciloscopio

En Osciloscopio, se guía a los estudiantes con actividades prácticas en las que se usan equipos de prueba de nivel industrial.

Esquema del curso

- Lectura de la pantalla de un osciloscopio
- Identificación de los controles de un osciloscopio
- Ajuste y operación de un osciloscopio
- Ajuste de la compensación de la sonda
- Realización de los cálculos de voltaje de CA
- Medición del voltaje y la frecuencia de CA
- Realización de los cálculos de voltaje de CC
- Medición de voltaje de CC

Materiales necesarios (se venden por separado)

Estación de aprendizaje JobMaster

Panel de control de alimentación: (120 V)*

* Paquete de transformador reductor internacional (pedido n.º 10-PC09-0000) requerido para aplicaciones internacionales.

Materiales incluidos

Osciloscopio, curso en LearnMate, laboratorio

Guía para el instructor

(2) paneles Flexponent™:

- ◇ Panel E087: Fuente de alimentación ajustable
- ◇ Panel E153: Circuito de CA/CC

Osciloscopio (modelo 2120B de BK Precision o equivalente)

Especificaciones de hardware

- **Panel E087: Fuente de alimentación ajustable**
 - ◇ Tipo de panel: Simple
 - ◇ 1 fuente de alimentación ajustable, 3-12 V a 2 A
- **Panel E153: Circuito de CA/CC**
 - ◇ Tipo de panel: Simple
 - ◇ 1 transformador, salida de 24 V, 40 VA nominales
 - ◇ 1 celda solar encapsulada, 0,45 V/200 mA
 - ◇ 1 rectificador de puente, 4 A, 50 PIV
 - ◇ 1 portalámpara tipo candelabro
 - ◇ 1 bombilla, 24 V
 - ◇ Osciloscopio
 - ◇ De doble trazo, 30 MHz
 - ◇ Funcionamiento con trazo simple o doble
 - ◇ Sensibilidad de 5 mV/div.
 - ◇ Perfil bajo y compacto

Multímetro digital

Mediante el uso de un multímetro digital de nivel industrial, además de los componentes de los dos paneles Flexponent™ incluidos, los estudiantes pueden adquirir las aptitudes esenciales relativas al funcionamiento y la operación de un multímetro digital.

Esquema del curso

- Seguridad de un multímetro digital
- Controles y prestaciones de los multímetros digitales
- Localización y lectura de los íconos y símbolos de un multímetro digital
- Lectura de la pantalla de cristal líquido
- Ajuste del multímetro digital para la lectura de voltaje de CA
- Medición de voltaje de CA
- Cálculo y conversión de voltaje de CA
- Medición de voltaje de CC
- Medición de la resistencia
- Descarga de un capacitor
- Medición de la capacitancia
- Prueba de capacitores
- Medición de corriente
- Medición de milivoltios de CC
- Realización de pruebas de continuidad
- Prueba de puestas a tierra y uniones
- Medición de la frecuencia

Materiales necesarios (se venden por separado)

Estación de aprendizaje JobMaster

Panel de control de alimentación: (120 V)*

* Paquete de transformador reductor internacional (pedido n.º 10-PC09-0000) requerido para aplicaciones internacionales.

Materiales incluidos

Osciloscopio, curso en LearnMate, laboratorio

Multímetro digital

Guía para el instructor

Multímetro digital (modelo 115 de Fluke o equivalente)

(2) paneles Flexponent™:

- ◇ Panel E052: Resistencias
- ◇ Panel E055: Filtros/capacitores

Especificaciones de hardware

■ Multímetro digital

- ◇ Valor eficaz verdadero
- ◇ Seguridad de 600 V CAT III nominal
- ◇ Voltios, milivoltios, amperios de CA/CC
- ◇ Continuidad
- ◇ Resistencia
- ◇ Prueba de diodos
- ◇ Capacitancia
- ◇ Hz (entrada en V o A)

■ Panel E052: Resistencias

- ◇ Tipo de panel: Simple
- ◇ 2 de composición, 470 000 ohmios, 10 %, 2 W, cerámicas
- ◇ 1 resistencia cerámica, 180 ohmios, 5 %, 5 W
- ◇ 1 resistencia cerámica, 330 ohmios, 5 %, 5 W
- ◇ 1 resistencia cerámica, 470 ohmios, 5 %, 5 W
- ◇ 1 resistencia cerámica, 680 ohmios, 5 %, 10 W
- ◇ 1 resistencia cerámica, 900 ohmios, 5 %, 8 W
- ◇ 1 resistencia cerámica, 1200 ohmios, 5 %, 5 W
- ◇ 1 resistencia cerámica, 2700 ohmios, 5 %, 10 W
- ◇ 1 resistencia cerámica, 3300 ohmios, 5 %, 5 W
- ◇ 1 resistencia cerámica, 6000 ohmios, 5 %, 5 W
- ◇ 1 resistencia cerámica, 10 000 ohmios, 5 %, 5 W
- ◇ 1 resistencia de 47 ohmios

■ Panel E055: Filtros/capacitores

- ◇ Tipo de panel: Simple
- ◇ 1 capacitor, 2,2 uf, 50 V, axial, aluminio
- ◇ 1 capacitor, 10 uf, 50 V, axial, aluminio
- ◇ 1 capacitor, 22 uf, 50 V, axial, aluminio
- ◇ 1 capacitor, 100 uf, 50 V, axial, aluminio
- ◇ 1 capacitor, 220 uf, 50 V, axial, aluminio
- ◇ 1 capacitor, 470 uf, 50 V, axial, aluminio
- ◇ 2 capacitores, 1000 uf, 50 V, axial, aluminio
- ◇ 1 capacitor, 150 uf, 10 V, axial, aluminio
- ◇ 1 inductor, alta corriente, 27 uH, 10 %, 4,8 A, axial

Electrónica de alimentación industrial (continuación)

Osciloscopio digital portátil

En Osciloscopio digital portátil, se adquieren ocho aptitudes, que incluyen la identificación de los controles de un osciloscopio, la realización de los cálculos de voltaje de CA y la medición de la frecuencia.

Esquema del curso

- Lectura de la pantalla de un osciloscopio
- Identificación y uso de los controles de un osciloscopio
- Ajuste y operación de un osciloscopio
- Realización de los cálculos de voltaje de CA
- Medición del voltaje y la frecuencia de CA
- Realización de los cálculos de voltaje de CC
- Medición de voltaje de CC
- Almacenamiento y recuperación de pantallas

Materiales necesarios (se venden por separado)

Estación de aprendizaje JobMaster®

Panel de control de alimentación (120 V)*

* Paquete de transformador reductor internacional (pedido n.º 10-PC09-0000) requerido para aplicaciones internacionales.

Materiales incluidos

Osciloscopio digital portátil, curso en LearnMate, laboratorio

Guía para el instructor

(2) paneles Flexponent™:

- ◇ Panel E087: Fuente de alimentación ajustable
- ◇ Panel E153: Circuito de CA/CC

Osciloscopio digital portátil

Especificaciones de hardware

- **Panel E087: Fuente de alimentación ajustable**
 - ◇ Tipo de panel: Simple
 - ◇ 1 fuente de alimentación ajustable, 3-12 V a 2 A
- **Panel E153: Circuito de CA/CC**
 - ◇ Tipo de panel: Simple
 - ◇ 1 transformador, salida de 24 V, 40 VA nominales
 - ◇ 1 celda solar encapsulada, 0,45 V/200 mA
 - ◇ 1 rectificador de puente, 4 A, 50 PIV
 - ◇ 1 portalámpara tipo candelabro
 - ◇ 1 bombilla, 24 V
- **Osciloscopio digital portátil**
 - ◇ Ancho de banda de 5 MHz
 - ◇ Tasa de muestreo máxima por canal 25 ms/s (canal doble); 50 ms/s (canal simple)
 - ◇ Longitud de registro de 512 (disparo único); 256 (todos los otros modos)
 - ◇ Modos de muestreo de disparo único, continuo, normal
 - ◇ Sensibilidad vertical máx. de 50 mV
 - ◇ Voltaje de entrada máx. de valor eficaz de CA o CC de 600 V
 - ◇ Modos de disparo automático, normal, único
 - ◇ Fuente de disparo externa, canal A, B
 - ◇ Acoplamiento de disparo de CC, CA
 - ◇ Base temporal de 1 µs a 5 s
 - ◇ Impedancia de entrada de 1 MΩ
 - ◇ Perfil bajo y compacto

Fuentes de alimentación de CC

En Fuentes de alimentación de CC, se adquieren aptitudes prácticas en la operación de rectificadores de puente de nivel industrial, transformadores y equipos de prueba.

Esquema del curso

- Dibujo de un diagrama de bloques de una fuente de alimentación
- Dibujo de símbolos esquemáticos
- Prueba de un transformador
- Localización de diodos y símbolos
- Prueba de un diodo
- Dibujo de un rectificador de media onda
- Conexión y operación de una fuente de alimentación de CC de media onda
- Dibujo de un rectificador de onda completa
- Conexión y operación de un rectificador de onda completa
- Dibujo de un rectificador de puente monofásico
- Conexión y operación de un rectificador de puente monofásico

Materiales necesarios (se venden por separado)

Estación de aprendizaje JobMaster

Panel de control de alimentación: (120 V)*

* Paquete de transformador reductor internacional (pedido n.º 10-PC09-0000) requerido para aplicaciones internacionales.

Correlatividades

Multímetro digital

Materiales incluidos

Fuentes de alimentación de CC, curso en LearnMate, laboratorio

Guía para el instructor

(3) paneles Flexponent™:

- ◇ Panel E039: Rectificador de puente monofásico
- ◇ Panel E061: Transformador de bajo voltaje
- ◇ Panel E062: Diodos rectificadores

Especificaciones de hardware

- **Panel E039: Rectificador de puente monofásico**
 - ◇ Tipo de panel: Simple
 - ◇ 1 rectificador de puente, 25 A, 200 V
 - ◇ 1 disipador de calor, TO-3, 76,2 mm
 - ◇ 2 interruptores de fallas, 4 A, 250 V, momentáneo, activado/desactivado por presión
- **Panel E061: Transformador de bajo voltaje**
 - ◇ Tipo de panel: Simple
 - ◇ 1 transformador, Bobbins, 115 V a 24 V, 96 A
 - ◇ 1 bloque de fusibles pequeños, 30 A
 - ◇ 1 fusible, pequeño, 10 A, acción rápida
 - ◇ 2 interruptores de fallas, 4 A, 250 V, momentáneo, activado/desactivado por presión
- **Panel E062: Diodos rectificadores**
 - ◇ Tipo de panel: Simple
 - ◇ 2 rectificadores de recuperación, 16 A, 1,23 V
 - ◇ 1 disipador de calor, TO-3, 76,2 mm
 - ◇ 2 interruptores de fallas, 4 A, 250 V, momentáneo, activado/desactivado por presión

Fuentes de alimentación monofásicas y trifásicas

Fuentes de alimentación monofásicas y trifásicas amplía los conceptos aprendidos en el curso de la materia correlativa: Fuentes de alimentación de CC.

Esquema del curso

- Dibujo de diagramas esquemáticos de filtros
- Conexión y operación de una fuente de alimentación
- Dibujo de símbolos esquemáticos de Zener
- Conexión y operación de un regulador de voltaje de diodos Zener
- Localización de un regulador de voltaje de CI
- Conexión y operación de una fuente de alimentación de CC con un regulador de voltaje de CI
- Conexión y operación de una resistencia de descarga
- Conexión y operación de un divisor de voltaje
- Diagnóstico y resolución de problemas de una fuente de alimentación de CC
- Confirmación del funcionamiento de un rectificador de puente trifásico
- Prueba de un rectificador de puente trifásico
- Conexión y operación de un rectificador de puente trifásico
- Diagnóstico y resolución de problemas de un rectificador de puente trifásico

Materiales necesarios (se venden por separado)

Estación de aprendizaje JobMaster

Panel de control de alimentación (120 V)*

Panel de control de alimentación (220 V) trifásica

* Paquete de transformador reductor internacional (pedido n.º 10-PC09-0000) requerido para aplicaciones internacionales.

Correlatividades

Fuentes de alimentación de CC

Materiales incluidos

Fuentes de alimentación monofásicas y trifásicas, curso en LearnMate, laboratorio

Guía para el instructor

(3) paneles Flexponent™:

- ◇ Panel E049: Diodo Zener
- ◇ Panel E050: Fuente de alimentación regulada
- ◇ Panel E053: Rectificador de puente trifásico

Especificaciones de hardware

- **Panel E049: Diodo Zener**
 - ◇ Tipo de panel: Simple
 - ◇ 1 diodo Zener, 15 V, 170 mA
 - ◇ 1 disipador de calor, TO-3, 76,2 mm
 - ◇ 2 interruptores de fallas, 4 A, 250 V, momentáneo, activado/desactivado por presión
- **Panel E050: Fuente de alimentación regulada**
 - ◇ Tipo de panel: Simple
 - ◇ 1 fuente de alimentación de voltaje ajustable
 - ◇ 2 interruptores de fallas, 4 A, 250 V, momentáneo, activado/desactivado por presión
- **Panel E053: Rectificador de puente trifásico**
 - ◇ Tipo de panel: Simple
 - ◇ 1 rectificador de puente, trifásico, 1200 V, 60 A
 - ◇ 2 interruptores de fallas, 4 A, 250 V, momentáneo, activado/desactivado por presión

Transmisiones de motores eléctricos con tiristor

En Transmisiones de motores eléctricos con tiristor, los estudiantes entran en contacto con los mismos componentes de nivel industrial que se usan en las transmisiones de motores eléctricos.

Esquema del curso

- Localización de un rectificador controlado de silicio (SCR) y dibujo del símbolo esquemático
- Prueba de un SCR
- Conexión y operación de un SCR
- Confirmación del control de SCR de onda completa
- Conexión y operación de la transmisión de un motor de CC con SCR de onda completa
- Diagnóstico y resolución de problemas de la transmisión de un motor de CC con SCR de onda completa
- Localización de un TRIAC y dibujo del símbolo del TRIAC
- Prueba de un TRIAC
- Demostración de los principios de control del TRIAC
- Localización de un DIAC y dibujo del símbolo esquemático
- Conexión y operación de la transmisión de un motor de CA con TRIAC controlado por DIAC
- Conexión y operación de la transmisión de un motor de CA con TRIAC controlado por disparador Schmitt
- Diagnóstico y resolución de problemas de una transmisión de motor con TRIAC
- Demostración de los principios de la modulación de ancho de pulsos (PWM)
- Conexión y operación de la transmisión de un motor de CC con PWM

Materiales necesarios (se venden por separado)

Estación de aprendizaje JobMaster

Panel de control de alimentación: (120 V)*

* Paquete de transformador reductor internacional (pedido n.º 10-PC09-0000) requerido para aplicaciones internacionales.

Correlatividades

Fuentes de alimentación monofásicas y trifásicas

Materiales incluidos

Transmisiones de motores eléctricos con tiristor, curso en LearnMate, laboratorio

Guía para el instructor

(8) paneles Flexponent™:

- ◇ Panel E034: Motor de CC
- ◇ Panel E081: SCR
- ◇ Panel E082: Transmisión con SCR de onda completa
- ◇ Panel E083: TRIAC
- ◇ Panel E084: Resistencias ajustables DIAC
- ◇ Panel E085: TRIAC con disparador Schmitt
- ◇ Panel E088: Transmisión de motor con modulación de ancho de pulsos (PWM)
- ◇ Panel E157: Motor de CA/CC universal y motor PMDC

Transmisiones de motores paso a paso

En Transmisiones de motores reductores, los estudiantes adquieren aptitudes prácticas usando sistemas de motores que se encuentran en robots, dispositivos de posicionamiento lineal de precisión, máquinas con control numérico por computadora (CNC) y otros dispositivos que permiten controlar el movimiento con precisión calculada.

Esquema del curso

- Identificación de torque de detención
- Confirmación del ángulo de paso de un motor paso a paso
- Demostración de los principios de un motor paso a paso
- Confirmación de las conexiones de bobinado de un estátor

Especificaciones de hardware

- **Panel E034: Motor de CC**
 - ◇ Tipo de panel: Doble
 - ◇ 1 motor, 90 V CC, 0,13 hp
 - ◇ 1 interruptor de fallas: 4 A, 250 V, momentáneo, activado/desactivado por presión
- **Panel E081: SCR**
 - ◇ Tipo de panel: Simple
 - ◇ 1 disipador de calor, TO-3, 76,2 mm
 - ◇ 1 tiristor SCR, 25 A
 - ◇ 2 interruptores de fallas, 4 A, 250 V, momentáneo, activado/desactivado por presión
- ◇ Panel E082: Transmisión con SCR de onda completa
 - ◇ Tipo de panel: Simple
 - ◇ 1 control de velocidad, CC 115 V, SCR
 - ◇ 2 interruptores de fallas, 4 A, 250 V, momentáneo, activado/desactivado por presión
- **Panel E083: TRIAC**
 - ◇ Tipo de panel: Simple
 - ◇ 1 disipador de calor, TO-3, 76,2 mm
 - ◇ 1 TRIAC, 15 A, 600 V
 - ◇ 2 interruptores de fallas, 4 A, 250 V, momentáneo, activado/desactivado por presión
- **Panel E084: Resistencias ajustables DIAC**
 - ◇ Tipo de panel: Simple
 - ◇ 1 DIAC, 36 V
 - ◇ 1 capacitor, 0,1 uf, 600 V CC, radial, poliéster metalizado
 - ◇ 1 potenciómetro lineal de 50 000 ohmios, eje de 0,125
 - ◇ 1 potenciómetro lineal de 500 000 ohmios, eje de 0,125
- **Panel E085: TRIAC con disparador Schmitt**
 - ◇ Tipo de panel: Simple
 - ◇ 1 control de velocidad, TRIAC
 - ◇ 1 interruptor de palanca plana, DPDT
 - ◇ Panel E088: Transmisión de motor con modulación de ancho de pulsos (PWM)
 - ◇ Tipo de panel: Simple
 - ◇ 1 control de velocidad, PWM
- **Panel E157: Motor de CA/CC universal y motor PMDC**
 - ◇ Tipo de panel: Simple
 - ◇ 1 motor CA/CC, 1/15 hp, 5000 RPM
 - ◇ 1 motor de CC, 12/24 V, 1/44 hp, 12 V CC, 1/18 hp, 24 V CC, 1800 RPM, 12 V CC, 4300 RPM, 24 V CC
 - ◇ 2 interruptores de fallas, 4 A, 250 V, momentáneo, activado/desactivado por presión

- Demostración de la transmisión de un motor paso a paso unipolar
- Instalación, conexión y monitoreo de la transmisión de un motor paso a paso básico
- Prueba, y diagnóstico y resolución de problemas de un motor paso a paso básico y de la transmisión

Materiales necesarios (se venden por separado)

Estación de aprendizaje JobMaster

Panel de control de alimentación: (120 V)*

* Paquete de transformador reductor internacional (pedido n.º 10-PC09-0000) requerido para aplicaciones internacionales.

Correlatividades

Temporizadores electrónicos

Temporizadores electrónicos

En el curso Temporizadores electrónicos, los estudiantes trabajan con dispositivos temporizadores de nivel industrial que se usan muy frecuentemente en relés con retardo, transmisiones de motores y circuitos digitales.

Esquema del curso

- Localización de los pines de un temporizador
- Verificación de un circuito de temporizador monoestable
- Conexión y operación de un temporizador 555 en modo monoestable (disparo único)
- Verificación de un circuito de temporizador astable
- Conexión y operación de un temporizador 555 en modo astable (multivibrador)
- Verificación del circuito de un tren de pulsos
- Conexión y operación de un tren de pulsos electrónico

Materiales necesarios (se venden por separado)

Estación de aprendizaje JobMaster

Panel de control de alimentación: (120 V)*

* Paquete de transformador reductor internacional (pedido n.º 10-PC09-0000) requerido para aplicaciones internacionales.

Correlatividades

- Transmisiones de motores eléctricos con tiristor (EB03)

Materiales incluidos

Temporizadores electrónicos, curso en LearnMate, laboratorio

Guía para el instructor

(1) panel Flexponent™:

- ◇ Panel E089: Temporizadores y disparadores

Especificaciones de hardware

- **Panel E089: Temporizadores y disparadores**
 - ◇ Tipo de panel: Simple
 - ◇ 1 temporizador
 - ◇ 1 potenciómetro
 - ◇ 1 interruptor pulsador N.A.

Materiales incluidos

Transmisiones de motores paso a paso, curso en LearnMate, laboratorio

Guía para el instructor

(1) panel Flexponent™:

- ◇ Panel E090: Motor paso a paso y transmisión

Especificaciones de hardware

- **Panel E090: Motor paso a paso y transmisión**
 - ◇ Tipo de panel: Simple
 - ◇ 1 motor paso a paso
 - ◇ 1 transmisión paso a paso
 - ◇ 1 interruptor pulsador N.A.
 - ◇ 1 potenciómetro
 - ◇ 1 cuadrante
 - ◇ 1 broche de prueba de CI, 16 posiciones
 - ◇ 2 interruptores de fallas, 4 A, 250 V, momentáneo, activado/desactivado por presión

Transmisiones de servomotores

En Transmisiones de servomotores, se guía a los estudiantes para que adquieran seis aptitudes adicionales con un servomotor y una transmisión de nivel industrial colocados en un panel Flexponent™.

Esquema del curso

- Demostración de los principios de control de servomotores de bucle cerrado
- Demostración de los principios de los servomotores de bucle cerrado
- Demostración de los principios de los dispositivos de retroalimentación de sistemas servo
- Demostración de los principios de las transmisiones de servomotores analógicas y digitales
- Instalación, conexión y monitoreo de la transmisión de un servomotor básico
- Prueba, y diagnóstico y resolución de problemas de la transmisión de un servomotor básico

Materiales necesarios (se venden por separado)

Estación de aprendizaje JobMaster
Panel de control de alimentación: (120 V)*

* Paquete de transformador reductor internacional (pedido n.º 10-PC09-0000) requerido para aplicaciones internacionales.

Correlatividades

Transmisiones de motores paso a paso

Materiales incluidos

Transmisiones de servomotores, curso en LearnMate, laboratorio

Guía para el instructor

(1) panel Flexponent™:

- ◇ Panel E091: Servomotor y transmisión

Especificaciones de hardware

■ Panel E091: Servomotor y transmisión

- ◇ Tipo de panel: Simple
- ◇ 1 servomotor
- ◇ 1 transmisión servo
- ◇ 1 interruptor pulsador N.A.
- ◇ 1 potenciómetro
- ◇ 1 cuadrante
- ◇ 1 broche de prueba de CI, 16 posiciones

Información para pedidos

Serie eléctrica: programa y paneles (2 paquetes para el estudiante)

Osciloscopio	16-EB01A-1000
Paneles adicionales para Osciloscopio	16-EB01A-1001
Multímetro digital	16-EB01B-1000
Paneles adicionales para Multímetro digital	16-EB01B-1001
Osciloscopio digital portátil	16-EB01C-1000
Paneles adicionales para Osciloscopio digital portátil	16-EB01C-1001
Fuentes de alimentación de CC	16-EB02A-1000
Paneles adicionales para Fuentes de alimentación de CC	16-EB02A-1001
Fuentes de alimentación monofásicas y trifásicas	16-EB02B-1000
Paneles adicionales para Fuentes de alimentación monofásicas y trifásicas	16-EB02B-1001
Transmisiones de motores eléctricos con tiristor	16-EB03-1000
Paneles adicionales para Transmisiones de motores eléctricos con tiristor	16-EB03-1001
Temporizadores y disparadores electrónicos	16-EB04-1000
Paneles adicionales para Temporizadores y disparadores electrónicos	16-EB04-1001
Motores y transmisiones paso a paso	16-EB05-1000
Paneles adicionales para Motores y transmisiones paso a paso	16-EB05-1001
Transmisiones de servomotores	16-EB06-1000
Paneles adicionales para Transmisiones de servomotores	16-EB06-1001

Serie eléctrica: hardware

Estación de aprendizaje JobMaster®	10-LS00-0200
Panel de control de alimentación monofásica de 120 V	10-PC04-0000
Panel de control de alimentación (220 V) trifásica	10-PC06-0000
Bastidor de almacenamiento de paneles portátiles	10-PPSU-0001

Serie eléctrica: paquetes

Banco eléctrico de dos lados básico, incluye contenido y paneles	JM-BASE-ELEC
Banco de dos lados de sistemas de control eléctrico, incluye contenido y paneles	JM-CTRL-SYSM
Banco de dos lados de electrónica de alimentación industrial, incluye contenido y paneles	JM-POWR-ELEC
Programa de electrónica industrial completo, incluye contenido y paneles	JM-CMPL-ELEC

Contacto:

intelitek 

Número sin cargo: 800-221-2763
Teléfono: 603-625-8600
Fax: 603-625-2137

Correo electrónico:
info@intelitek.com
www.intelitek.com