

CONTRATO DE COMPRAVENTA, QUE CELEBRAN POR UNA PARTE LA EMPRESA, COMERCIALIZADORA GRACIAGA, S.A DE C.V., REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR EL JOSE REYES AMAYA MARTINEZ, EN SU CARÁCTER DE REPRESENTANTE LEGAL, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ "EL PROVEEDOR" Y POR LA OTRA PARTE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE AGUASCALIENTES REPRESENTADA POR EL MDS. RICARDO ALFREDO SERRANO RANGEL EN SU CALIDAD DE RECTOR Y APODERADO LEGAL, EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ COMO "LA UNIVERSIDAD" DE CONFORMIDAD CON LO SIGUIENTE:

#### ANTECEDENTES

1.- En fecha 9 de diciembre del 2017, de conformidad con lo establecido en la Ley de Adquisiciones, Arrendamiento y servicios del Sector Público, así como las disposiciones relativas y aplicable de su Reglamento, se procedió a realizar el proceso de Invitación A Cuando Menos Tres Personas Electrónica Internacional No. UTA-IF-003-17, para la adquisición DE EQUIPO PARA LOS LABORATORIOS DE ENTRENAMIENTO EN AUTOMATIZACIÓN DEL CENTRO DE INNOVACIÓN Y CERTIFICACIONES EN MANUFACTURA AVANZADA DE LA UT, requeridos por Secretaria de Vinculación y convocada por la Dirección de Administración y Finanzas de esta Universidad, realizándose la Junta de Aclaraciones el día 11 de diciembre del 2017, en fecha 13 de diciembre del 2017, se llevo a cabo la entrega de proposiciones, presentación y Apertura de proposiciones, así como emisión y notificación del fallo, en función de las condiciones del precio, calidad entrega, financiamiento y oportunidad.

2.- En fecha 11 de diciembre del 2017, se resolvió otorgar y notificar el fallo de adjudicación DE LA PARTIDA No. 1 a la persona moral denominada COMERCIALIZADORA GRACIAGA, S.A DE C.V., por la cantidad de \$4,895,697.09 (CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y SIETE PESOS 09/100 M.N.) MONTO QUE NO INCLUYE I.V.A., siendo de I.V.A. la cantidad de \$783,312.00 (SETECIENTOS OCHENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS DOCE PESOS 00/100 M.N.) lo que resulta un monto TOTAL por la cantidad de \$5,679,009.09 (CINCO MILLONES SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL NUEVE PESOS 09/100 M.N.) MONTO QUE INCLUYE I.V.A.

Así mismo, dicho fallo fue otorgado en virtud de que no se excedieron el techo presupuestal autorizado para la adquisición, satisfaciendo los requisitos de la convocatoria señalada y cubriendo las exigencias señaladas en la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y servicios del Sector Publico, así como las disposiciones relativas aplicables de su reglamento, realizándose el presente contrato de compra-venta, de conformidad en los siguientes términos:

#### DECLARACIONES:

##### 1.- DECLARA LA UNIVERSIDAD:

1.1.- Que es un Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Estado de Aguascalientes, con personalidad jurídica y patrimonio propio, integrada al Subsistema de Universidades Tecnológicas, adoptando el Modelo Pedagógico y los Sistemas Educativos que señale la Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas y el Instituto de Educación de Aguascalientes, de conformidad con su Ley Orgánica que la

tel

crea, por decreto 122 publicado el 11 de agosto del 1991, debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad, bajo el número 47 a la 60 del segundo legajo del registro de entidades Paraestatales en fecha 15 de octubre de 1999.

1.2.- Que dentro de su objetivo y finalidad, establecidas en la Ley Orgánica de la Universidad Tecnológica de Aguascalientes, se encuentran la de formar profesionistas con sentido innovador en la incorporación de los avances científicos y tecnológicos, realizar investigación en las áreas de su competencia, que se traduzcan en aportaciones concretas que contribuyan al mejoramiento y eficacia en la producción industrial y de servicios, impartir y desarrollar programas de superación académica y apoyo técnico en colaboración con las autoridades estatales y los grupos industriales, tendientes al beneficio de la comunidad universitaria y de la población en general, promover la cultura tecnológica entre los diversos sectores de la población, extender las funciones de vinculación hacia los sectores público, privado y social para la consolidación del desarrollo tecnológico, científico y social de la Entidad, impulsar estrategias de participación y concertación con los sectores público, privado y social, para la proyección de las actividades productivas, con los más altos niveles de eficiencia y sentido social.

1.3.- Que su Representante Legal cuenta con todas las facultades necesarias para suscribir este tipo de instrumentos, de acuerdo a lo previsto en el artículo 5 de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Aguascalientes; el artículo 12 de la Ley Orgánica de la Universidad Tecnológica de Aguascalientes; artículos 21, 24 fracción IV del Estatuto Orgánico de la Universidad Tecnológica de Aguascalientes y los artículos 15 y 42 de la Ley de Control Entidades Paraestatales del Estado de Aguascalientes.

1.4.- Que el MDS. RICARDO ALFREDO SERRANO RANGEL, se identifica plenamente en este acto en su calidad de Rector de la Universidad Tecnológica de Aguascalientes, según consta mediante el Oficio N° SGG/N/091/2016, expedido por el C. Gobernador Constitucional del Estado el C.P. Martin Orozco Sandoval, de fecha 5 de Diciembre del 2016, el cual se encuentra debidamente inscrito en el Registro Público de la Propiedad en el Apartado Entidades Paraestatales bajo el número 73 a fojas de la 378 a la 379 del volumen 24 de fecha 12 de julio del 2017, con fundamento en el artículo 12 de la Ley Orgánica de la Universidad Tecnológica de Aguascalientes, el Rector tiene calidad de Representante Legal de la Universidad y cuenta con las facultades para suscribir el presente Contrato de conformidad con el artículo 14 de la Ley Orgánica y del artículo 15 de la Ley para el Control de las Entidades Paraestatales del Estado de Aguascalientes.

1.5.- Que tiene su domicilio en Blvd. Juan Pablo II No. 1302, Fraccionamiento Exhacienda La Cantera, C.P. 20200, en esta Ciudad, mismo que señala para todos los efectos a que haya lugar.

1.6.- Con Registro Federal de Contribuyentes (RFC) UTA-910811-4C9.

## 2.- DECLARA EL PROVEEDOR:

2.1.- Que tiene establecido su domicilio legal en la calle Aristides número 639, colonia Las Cumbres 3er Sector, Monterrey, teléfonos 01 15-23-92-43, Estado de Nuevo León, mismo que señala para los fines y efectos legales del presente contrato.

122

2.2.- Que es una Empresa legalmente constituida conforme a las disposiciones vigentes en México, y que acredita la existencia legal de su sociedad con la Escritura Pública número mil trescientos sesenta y dos, de fecha 6 de febrero de 2001 otorgado ante la fe del Notario Público N° 114 Estado de Nuevo León, Lic. María Magdalena Ovalle Garza

2.3.- Que su representante legal es el JOSE REYES AMAYA MARTINEZ, quien acredita su personalidad con la Escritura Pública número dieciséis mil seiscientos cuarenta y cuatro, de fecha 25 de julio de 2017 otorgado ante la fe del Notario Público N° 75 del Estado Nuevo León, Lic. Ignacio Gerardo Martínez Gonzalez.

2.4.- Que cuenta con el siguiente Registro Federal de Contribuyentes: CGR-010206-121, encontrándose al corriente de sus declaraciones fiscales y el pago de las prestaciones fiscales a su cargo.

### 3. - AMBAS PARTES DECLARAN:

3.1.- Que se reconocen recíprocamente la personalidad con la que comparecen no mediando entre ellas incapacidad legal o vicio de consentimiento alguno y manifiestan su voluntad plena de asumir los derechos y obligaciones que se deriven del presente contrato.

3.2.- Que reconocen que para los efectos de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, la Licitación, el contrato y sus anexos, el fallo de adjudicación, así como las propuestas técnicas y económicas son los instrumentos que vinculan a "LAS PARTES" en sus derechos y obligaciones. Por lo que las estipulaciones que se establecen en el presente contrato no modifican las condiciones previstas en la Convocatoria y su (s) Junta (s) de Aclaraciones; y en caso de discrepancia, prevalecerá lo estipulado en éstas últimas.

3.3.- Que reconocen su personalidad y consentimiento para obligarse en términos del presente Contrato de Compraventa DE LA PARTIDA No. 1 a la persona moral denominada COMERCIALIZADORA GRACIAGA, S.A DE C.V., por la cantidad de \$4,895,697.09 (CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y SIETE PESOS 09/100 M.N.) MONTO QUE NO INCLUYE I.V.A., siendo de I.V.A. la cantidad de \$783,312.00 (SETECIENTOS OCHENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS DOCE PESOS 00/100 M.N.) lo que resulta un monto TOTAL por la cantidad de \$5,679,009.09 (CINCO MILLONES SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL NUEVE PESOS 09/100 M.N.) MONTO QUE INCLUYE I.V.A. del procedimiento de licitación mencionado en el número 1 del capítulo de antecedentes del presente contrato, así mismo manifiestan que en el presente contrato no existe dolo, mala fe, vicios ocultos, anteponiendo la seriedad y el profesionalismo de cada una de ellas a la firma del presente contrato, mismo que se celebra al tenor de las siguientes:

### CLAUSULAS

#### PRIMERA.- EL OBJETO DEL CONTRATO

"EL PROVEEDOR" COMERCIALIZADORA GRACIAGA, S.A DE C.V., se obliga a proporcionar a "LA UNIVERSIDAD" las PARTIDA No. 1 por la cantidad de \$4,895,697.09 (CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y SIETE PESOS 09/100 M.N.) MONTO QUE NO INCLUYE I.V.A., siendo de I.V.A. la cantidad de \$783,312.00 (SETECIENTOS OCHENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS DOCE PESOS 00/100 M.N.) lo que resulta un monto TOTAL por la

cantidad de \$5,679,009.09 (CINCO MILLONES SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL NUEVE PESOS 09/100 M.N.) MONTO QUE INCLUYE I.V.A. del procedimiento de licitación mencionado en el número 1 del capítulo de antecedentes del presente contrato, del cual se anexa la descripción a continuación.

Partida	Cantidad	Unidad de medida	DESCRIPCION
1	1	LOT E	<p><b>a) 4 CONJUNTOS DE ELEMENTOS PARA CIRCUITOS DE NEUMÁTICA BÁSICA, FESTO MOD TP 101, número de parte 540710</b></p> <p><b>CADA CONJUNTO DE ELEMENTOS CONTIENE:</b>  Item, Cantidad x Descripción.</p> <p>1 2x Válvula de 3/2 vías accionada por pulsador, normalmente cerrada 152860  2 1x Válvula de 3/2 vías accionada por pulsador, normalmente abierta 152861  3 1x Válvula de 5/2 vías con interruptor selector manual 152862  4 1x Válvula de 3/2 vías con interruptor selector, normalmente cerrada 152863  5 2x Válvula de 3/2 vías, accionada por rodillo, normalmente cerrada 152866  6 2x Detector de proximidad neumático, con fijación para cilindro 2764815  7 1x Temporizador neumático, normalmente cerrado 540694  8 1x Válvula de secuencia 152884  9 1x Válvula de 3/2 vías accionada neumáticamente por un lado 576302  10 1x Válvula de 5/2 vías, accionado neumáticamente por un lado 576307  11 3x Válv. de impulsos de 5/2 vías, accionado neumáticamente en ambos lados 576303  12 1x Selector de circuito (OR) 539771  13 2x Válvula de simultaneidad (AND) 539770  14 1x Escape rápido 539772  15 2x Regulador de flujo unidireccional 193967  16 1x Cilindro de simple efecto 152887  17 1x Cilindro de doble efecto 152888  18 1x Válvula de interrupción con filtro y regulador 540691  19 1x Regulador de presión con manómetro 539756  20 2x Manómetro 152865  21 1x Distribuidor de aire 152896  22 2x Tubo de plástico, 4 x 0,75 plata 10 m 151496</p>  <p><b>b) 4 CONJUNTOS DE ELEMENTOS PARA ARMAR CIRCUITOS DE NEUMÁTICA AVANZADA, FESTO MOD TP 102, número de parte 540711</b></p> <p><b>CADA CONJUNTO DE ELEMENTOS CONTIENE:</b>  Item, Cantidad, Descripción.</p> <p>Los componentes más importantes en conjunto:  1 2x Válvula de 3/2 vías accionada por pulsador, normalmente cerrada 152860  2 1x Válvula de 3/2 vías con pulsador de emergencia, normalmente abierta 152864  3 1x Válvula de 3/2 vías, accionada por rodillo en un sentido, cerrada 152867  4 1x Válvula de contrapresión 152888  5 4x Válvula de 3/2 vías accionada neumáticamente por un lado 576302  6 2x Válvula de impulsos de 5/2 vías, accionado neumáticamente en ambos lados 576303  7 2x Tubo de plástico, 4 x 0,75 plata 10 m 151496  8 4x Selector de circuito (OR) 539771  9 3x Válvula de simultaneidad (AND) 539770  10 1x Temporizador neumático, normalmente abierto 539759  11 1x Contador neumático con preselección 152877  12 1x Módulo de pasos 152886  13 2x Regulador de flujo unidireccional 193967  14 2x Válvula de antirretorno, pilotada 540715  15 2x Cilindro de doble efecto</p>

128

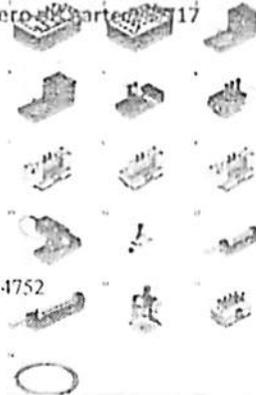


**c) 4 CONJUNTOS DE ELEMENTOS SUPLEMENTARIOS PARA ACTUALIZAR NEUMÁTICA, NIVEL BÁSICO TP 101 A ELECTRONEUMÁTICA NIVEL BÁSICO, FESTO TP 201, número de parte 540713**

CADA CONJUNTO DE ELEMENTOS CONTIENE:

Item, Cantidad, Descripción

- 1x Entrada de señales eléctricas 162242
- 2x Relé, triple 162241
- 1x Final de carrera eléctrico, accionado por la izquierda 183322
- 1x Final de carrera eléctrico, accionado por la derecha 183345
- 1x Sensor de proximidad, óptico, M12 572744
- 2x Detector de posición electrónico con elemento con fijación a cilindro 2344752
- 1x 2 x electroválvulas de 3/2 vías con LED, normalmente cerrada 567198
- 1x Electroválvula de 5/2 vías con LED 567199
- 2x Válvula de doble bobina de 5/2 vías con LED 567200
- 1x Sensor de presión con indicador 572745
- 2x Regulador de flujo unidireccional 193967
- 1x Cilindro de doble efecto 152888

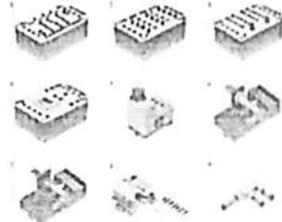


**d) 4 CONJUNTOS DE ELEMENTOS PARA COMPLEMENTAR A CIRCUITOS DE ELECTRO NEUMÁTICA AVANZADA, FESTO MOD TP 202, número de parte 540713**

CADA CONJUNTO DE ELEMENTOS CONTIENE:

Item, Cantidad, Descripción

- 1 1x Entrada de señales eléctricas 162242
- 2 2x Relé, triple 162241
- 3 1x Temporizador, doble 162243
- 4 1x Contador electrónico con preselección 1677856
- 5 1x Pulsador de EMERGENCIA, eléctrico 183347
- 6 1x Sensor de proximidad, inductivo, M12 548643
- 7 1x Sensor de proximidad, capacitivo, M12 548651
- 8 1x Terminal de válvulas con 5 posiciones de válvula (MMJJ) 540696
- 9 2x Válvula de antirretorno, pilotada

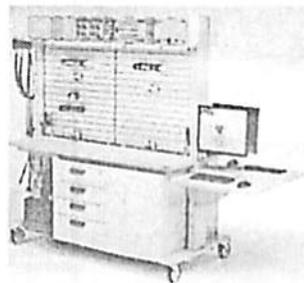
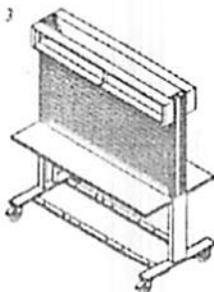


**e) EQUIPOS, PARTES Y MATERIALES DIDACTICOS, COMPLEMENTARIOS PARA EL LABORATORIO DE NEUMÁTICA**

*td*

## 2 MESAS DE TRABAJO Y PLACAS DE MONTAJE, FESTO, número de parte 572155

La mesa de trabajo de laboratorio debe ser apropiada para utilizar como mesa de trabajo móvil y facilitar el trabajo ergonómico durante los cursos de neumática/hidráulica/PLC/sensores con la placa perfilada en vertical o inclinada, con 2 placas perfiladas de 700 x 700 mm y bastidor



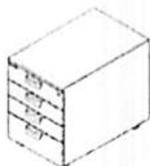
## 3 REJILLAS PARA CABLES FESTO, número de parte 535812

Para un juego de cables eléctricos de laboratorio; sirve para mantener el orden y facilitar la distribución. Ancho 150 x profundidad 136 x altura 63.



## 4 CONTENEDORES DE PIE CON CUATRO CAJONES FESTO, número de parte 535833 (PARA ALMACENAJE DE ELEMENTOS DE NEUMÁTICA)

Contenedor de pie con cajones de acero con llave, guías de extracción total y sistema de bloqueo de extracción. La parte frontal de los cajones puede rotularse y cada cajón puede soportar una carga de hasta 20 kg. Dimensiones exteriores del cuerpo: ancho 476 x profundidad 788 x altura 592. Dimensiones interiores útiles: Ancho 375 x profundidad 700.



## 1 COMPRESOR LUBRICADO CON ACEITE, ULTRASILENCIOSO FESTO, número de parte 565440

Para alimentar los cuatro puestos de trabajo

Compresor lubricado con aceite, ultrasilencioso (45 dB (A)); para su utilización en aulas; con manorreductor y condensador de agua.

- Presión: máx. 800 kPa (8 bar)
- Capacidad de aspiración: 50 l/min
- Volumen del depósito: 24 l
- Salida de aire comprimido: 1/4" o KD4
- Emisión acústica: 45 dB (A)/1 m
- Tiempo de utilización: máx 50 %

Con zócalo de conexión y cable de potencia adecuado 100 - 120 V

- Regulador de presión con manómetro



tbl

**1 CONJUNTO DE ACCESORIOS PARA COMPRESOR FESTO, número de parte 102725**

**CADA CONJUNTO CONTIENE :**

Item, Cantidad, Descripción

- 1 1X Acoplamiento tipo zócalo (KD3-CK-4 y KD4-1/4-A)
- 2 1X Acoplamiento tipo clavija (KS4-CK-4)
- 3 1X Tubo flexible (6 x 1 Plata 2,5 m)

**4 FUENTES DE ALIMENTACIÓN DE MONTAJE PARA BASTIDOR 115/230 FESTO, número de parte 162411**

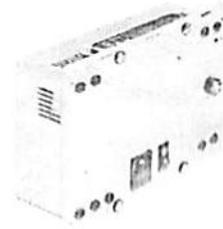
Fuente de alimentación input voltage: 230 V, 50 Hz output voltage: 24 V DC output current: max 4,5 A cortocircuito protección.

Tensión de entrada: 85 - 265 VAC (47 - # 63 Hz).

Tensión de salida: 24 V DC, a prueba de cortocircuitos

Corriente de salida: máx. 4,5 A.

Dimensiones: 170 x 240 x 92 mm.



**1 JUEGO DE CABLES UNIVERSAL FESTO, número de parte 571806**

Juego completo, compuesto por 106 cables de laboratorio de seguridad con clavijas de seguridad de 4 mm en rojo, azul y negro:

- 10 unid. en rojo, 50 mm
- 10 unid. en azul, 50 mm
- 8 unid. en negro, 50 mm
- 8 unid. en rojo, 300 mm
- 8 unid. en azul, 300 mm
- 18 unid. en negro, 300 mm
- 8 unid. en rojo, 500 mm
- 8 unid. en azul, 500 mm
- 18 unid. en negro, 500 mm
- 2 unid. en rojo, 1000 mm
- 3 unid. en azul, 1000 mm
- 2 unid. en negro, 1000 mm
- 1 unid. en rojo, 1500 mm
- 1 unid. en azul, 1500 mm
- 1 unid. en negro, 1500 mm

Conectores con vaina protectora rígida y conector axial tipo zócalo.

Sección de cable: 1 mm<sup>2</sup>

1000 V CAT II

Carga admisible: 16 A.



**1 CAJA DE MODELOS NEUMATICOS SECCIONADOS FESTO, número de parte 539007**

Para observar la estructura y función de componentes neumáticos.

incluye los siguientes componentes:

- Cilindros de simple y doble efecto
- Filtro regulador
- Puerta AND
- Puerta OR
- Válvula de retraso
- Válvula de escape rápido
- Placa de válvula
- Manómetro
- Válvula de palanca con rodillo
- Válvula de secuencia por presión
- Válvula neumática
- Regulador de caudal de un solo sentido



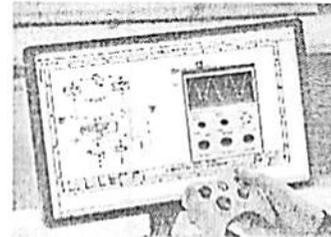
*Handwritten signature or initials.*

**I SOFTWARE DE SIMULACION (fluid sim 5) PARA NEUMÁTICA; FESTO, número de parte 8024360**

FluidSIM® 5 Licencia de Red con 5 conteos.

El software de simulación neumática es una aplicación para la creación y simulación de circuitos neumáticos y electro neumáticos. El paquete de software contiene una herramienta de creación de circuitos, una herramienta de simulación y un extenso tutorial de aprendizaje electrónico. Se abarcan los siguientes temas de la técnica de automatización:

Parte neumática  
Electroneumática  
Servoneumática  
Seguridad en neumática (nuevo)  
Técnica de vacío (nuevo)  
Sensores en la neumática (nuevo)  
GRAFSET  
Técnica digital.

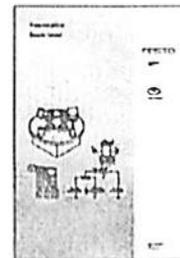


**I MANUAL DE TRABAJO PARA PRÁCTICAS DE NEUMÁTICA BÁSICA FESTO, número de parte 542503**

Diecinueve ejercicios de complejidad creciente, apropiados para el conjunto de equipos TP 101, brindan la plataforma para la iniciación a la neumática. El planteamiento de problemas reales con plan de instalación, tareas concretas del proyecto y detallado material de apoyo para su aplicación profesional, preparan a los alumnos para trabajar en entornos industriales.

El manual de trabajo incluye:

- Soluciones modelo
- Indicaciones didácticas
- CD-ROM multimedia con gráficos, fotos de aplicaciones industriales, animaciones y esquemas de circuito de FluidSIM®
- Hojas de trabajo para los alumnos
- W. Haring, M. Metzger, R.-C. Weber
- Edición 2012, 284 páginas en color, en carpeta.



**I MANUAL DE TRABAJO PARA LAS PRÁCTICAS DE NEUMÁTICA AVANZADA FESTO número de parte 542504**

Teniendo en cuenta el nivel básico, el nivel avanzado de neumática contiene otros diez ejercicios complejos.

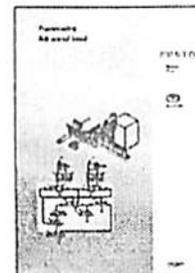
dirigido a especialistas en neumática avanzados.

hojas de ejercicios prácticos revisadas para usar en clase.

El manual de trabajo incluye:

- Soluciones modelo
- Indicaciones didácticas
- CD-ROM multimedia con gráficos, fotos de aplicaciones industriales, animaciones y esquemas de circuito de FluidSIM®
- Hojas de trabajo para los alumnos

- W. Haring, M. Metzger, R.-C. Weber
- Edición 2012, 204 páginas, en color, en carpeta.



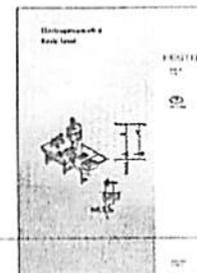
**I MANUAL DE TRABAJO PARA LAS PRÁCTICAS DE ELECTRO NEUMÁTICA BÁSICA FESTO Número de parte 542505**

Manual de trabajo Electro neumática, Nivel básico TP 201.

Doce ejercicios de complejidad creciente, apropiados para el conjunto de equipos TP 201, brindan la plataforma ideal para la iniciación a la electro neumática. El planteamiento de problemas reales con plan de instalación, tareas concretas del proyecto y detallado material de apoyo para su aplicación profesional, preparan a los alumnos para trabajar en entornos industriales. El manual incluye la solución modelo correspondiente a cada hoja de trabajo de la colección de ejercicios.

El manual de trabajo incluye:

- Soluciones modelo
- Indicaciones didácticas
- CD-ROM multimedia con gráficos, fotos de aplicaciones industriales, animaciones y esquemas de circuito de FluidSIM®
- Hojas de trabajo para los alumnos
- M. Pany, S. Scharf, R.-C. Weber
- Edición 2012, 270 páginas, en color, encuadrado.
- Licencia Campus – inclusive derechos de autor para fines internos.



td

**1 MANUAL DE TRABAJO PARA LAS PRÁCTICAS DE ELECTRO NEUMÁTICA AVANZADA FESTO, número de parte 642506**

Teniendo en cuenta el nivel básico, el nivel avanzado de electro neumática, contiene otros doce ejercicios complejos. La documentación se dirige a especialistas en neumática con nivel avanzado, con hojas de ejercicios prácticos para usar en clase.

El manual de trabajo incluye:

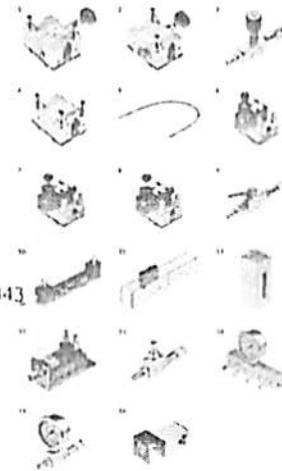
- Soluciones modelo
- Indicaciones didácticas
- CD-ROM multimedia con gráficos, fotos de aplicaciones industriales, animaciones y esquemas de circuito de FluidSIM®

- Hojas de trabajo para los alumnos
- M. Pany, S. Scharf, R.-C. Weber
- Edición 2012, 298 páginas, en color,
- en carpeta.
- Licencia de campus

**f) 2 CONJUNTOS DE PARTES PARA CIRCUITOS DE HIDRAULICA BASICA FESTO TP 501 Numero de parte 573035**

CADA CONJUNTO DE ELEMENTOS CONTIENE:  
Item, Cantidad x Descripción

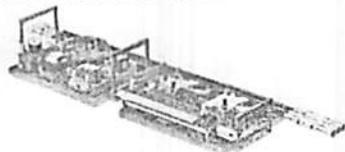
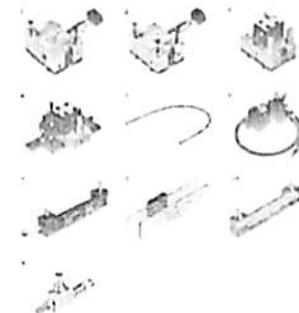
- 1 1x Válvula limitadora de presión 544335
- 2 1x Regulador de caudal de 2 vías 544338
- 3 1x Regulador de flujo unidireccional 152843
- 4 1x Válvula de antirretorno, desbloqueable 544339
- 5 1x Válvula de antirretorno, 0,6 MPa de presión de apertura 548618
- 6 1x Válvula de 4/2 vías, accionada manualmente 544342
- 7 1x Válvula 4/3 vías manual posición central a descarga - BT 544344
- 8 1x Válvula de 4/3 vías, manual, con centro cerrado y enclavamiento 544343
- 9 1x Válvula de cierre 152844
- 10 1x Cilindro diferencial 16/10/200 con cubierta 572746
- 11 1x Peso de 9 kg para cilindro 152972
- 12 1x Motor hidráulico 152858
- 13 1x Conector en T 152847
- 14 2x Distribuidor de 4 vías con manómetro 159395
- 15 3x Manómetro 152841
- 16 1x Sensor de caudal 567191



**g) 2 CONJUNTOS DE PARTES PARA COMPLEMENTAR A CIRCUITOS DE HIDRAULICA AVANZADA FESTO MOD TP 502 Numero de parte 573036**

CADA CONJUNTO DE ELEMENTOS CONTIENE:  
Item, Cantidad x Descripción

- 1 1x Válvula limitadora de presión, nivelada 567237
- 2 1x Válvula reductora de presión de 3 vías 544337
- 3 1x Divisor de caudal 544340
- 4 1x Válvula de 2/2 vías, con leva, transformable 544353
- 5 3x Válvula de antirretorno, 0,6 MPa de presión de apertura 548618
- 6 1x Acumulador de diafragma con bloque de cierre 152859
- 7 1x Cilindro diferencial 16/10/200 con cubierta 572746
- 8 1x Kit de montaje para cilindros 544371
- 9 5x Conector en T 152847

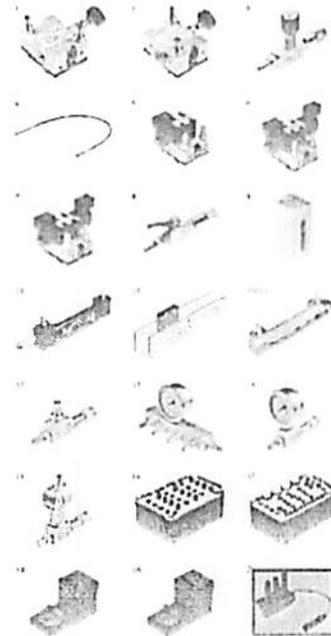
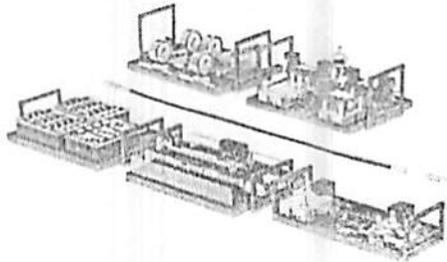


128

h) 2 CONJUNTOS DE PARTES PARA COMPLEMENTAR A CIRCUITOS DE ELECTRO HIDRAULICA BASICA, FESTO MOD TP 601 Número de parte 573040 (Equipo suplementario de Hidráulica Nivel Básico TP 501 y Nivel Avanzado 502)

CADA CONJUNTO DE ELEMENTOS CONTIENE:  
Item, Cantidad x Descripción

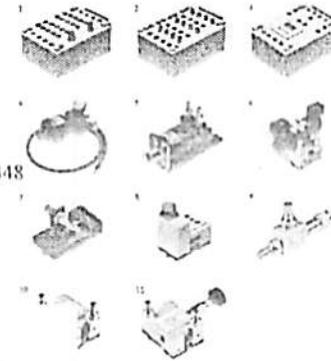
- 1 2x Relé, triple 162241
- 2 1x Entrada de señales eléctricas 162242
- 3 1x Final de carrera eléctrico, accionado por la izquierda 183322
- 4 1x Final de carrera eléctrico, accionado por la derecha 183345
- 5 1x Válvula de doble bobina de 4/2 vías, con enclavamiento 544352
- 6 1x Electroválvula de 4/2 vías, con reposición por muelle 544346
- 7 1x Electroválvula de 4/3 vías, posición centro cerrado 544347
- 10 1x Presostato, electrónico 548612
- 11 2x Detector de posición electrónico 2342009



i) 2 CONJUNTOS DE PARTES PARA COMPLEMENTAR A CIRCUITOS DE ELECTRO HIDRAULICA AVANZADA, FESTO MOD TP 602 Numero de parte 573038

CADA CONJUNTO DE ELEMENTOS CONTIENE:  
Item, Cantidad x Descripción

- 1x Temporizador, doble 162243
- 2 2x Relé, triple 162241
- 3 1x Contador electrónico con preselección 1677856
- 4 1x Acumulador de diafragma con bloque de cierre 152859
- 5 1x Motor hidráulico 152858
- 6 1x Electroválvula 4 / 3 vías posición central a descarga AB - T 544348
- 7 1x Sensor de proximidad, inductivo, M12 548643
- 8 1x Pulsador de EMERGENCIA, eléctrico 183347
- 9 1x Conector en T 152847
- 10 1x Válvula de antirretorno, desbloqueable 544339
- 11 1x Válvula limitadora de presión, nivelada 567237



j) EQUIPOS, PARTES Y MATERIALES DIDACTICOS, QUE SON COMPLEMENTO DEL LABORATORIO DE HIDRAULICA

1 GRUPO HIDRÁULICO CON DOS BOMBAS DE CILINDRADA CONSTANTE Y UN MOTOR, VARIANTE CORRIENTE ALTERNA TRIFÁSICA, 230 V/50 HZ., 230V 50HZ. FESTO número de parte 539733

Para alcanzar mayores velocidades en cilindros y un mayor número de revoluciones en motores; también para crear curvas características de válvulas, que pueda integrar en sistemas de puestos de trabajo móviles.

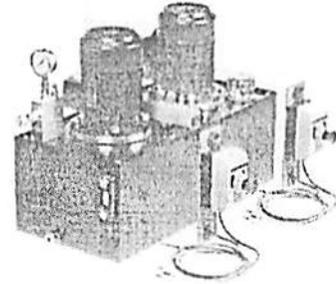
-Diseño de la bomba: Engranajes externos dobles, cada uno con válvula limitadora de presión ajustable de 0 a 6 MPa (0 a 60bar).

-Presión de funcionamiento: 6 MPa (60 bar) Motor con protección de sobrecarga, interruptor on/off y sistema de fijación.

-Potencia nominal: 1,1 kW

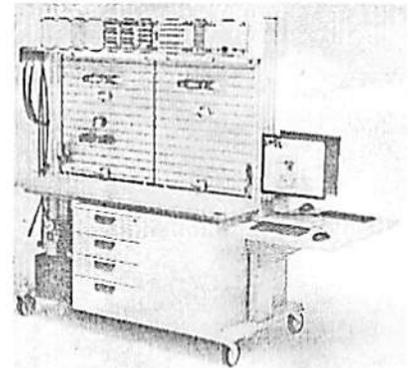
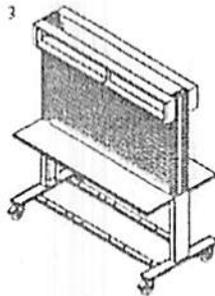
*ACL*

- Depósito: 40 l de volumen,
- Mirilla-indicador de temperatura y tornillo de purga
- Tapa del depósito con filtro de aire y de retorno
- Boquillas de acoplamiento auto obturadora con fuga de aceite reducida para P y T
- Zócalo de conexión para retorno sin presión
- Brida para conexión a recipiente calibrado,
- Dimensiones: 700 x 320 x 550 mm (An x Pr x Al)
- Peso: 65 kg (vacía)
- Corriente alterna trifásica, 230 V/50 Hz condensador de arranque
- Caudal: 2 x 3,6 l/min.



**1 MESA DE TRABAJO Y PLACAS DE MONTAJE, FESTO Numero de parte 572155**

La mesa de trabajo de laboratorio debe ser apropiada para utilizar como mesa de trabajo móvil y facilitar el trabajo ergonómico durante los cursos de neumática/hidráulica/PLC/sensores con la placa perfilada en vertical o inclinada, con 2 placas perfiladas de 700 x 700 mm y bastidor



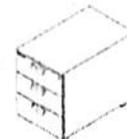
**2 SOPORTES PARA TUBOS FLEXIBLES FESTO Numero de parte 539737**

Para sujetar hasta 20 tubos flexibles hidráulicos; contribuye a mantener orden y protege los acoplamientos de la suciedad.  
ancho  
366 x profundidad 182 x altura 80.



**2 CONTENEDORES DE PIE CON TRES CAJONES MARCA FESTO numero de parte 539026, (PARA ALMACENAJE DE ELEMENTOS DE HIDRAULICA)**

Contenedor de pie con cajones de acero con llave, guías de extracción total y sistema de bloqueo de extracción. La parte frontal de los cajones puede rotularse y cada cajón puede soportar una carga de hasta 20 kg.  
Dimensiones exteriores del cuerpo: ancho 476 x profundidad 788 x altura 592  
dimensiones interiores útiles: ancho 375 x profundidad 700.



**2 FUENTES DE ALIMENTACIÓN DE MONTAJE PARA BASTIDOR . 115/230 V / 4.5 FESTO Número de parte 162411**

Fuente de alimentación input: 230 V, 50 Hz output voltage: 24 V DC output current: max.4,5 A cortocircuito protección.  
Tensión de entrada: 85-265 VAC (47 - 63 Hz).  
Tensión de salida: 24 V DC, a prueba de cortocircuitos  
Corriente de salida: máx. 4,5 A.  
Dimensiones: 170 x 240 x 92 mm.



- 20 TUBOS FLEXIBLES de 600 mm FESTO Número de parte 152960**
- Presión de funcionamiento, 6 MPa (60 bar) – Presión máx. admisible 12 MPa (120 bar)
  - Margen de temperatura -40 – + 125 °C
  - Radio de doblado mínimo 100 mm – DN 06 (Ø 6,3 mm) con racores rápidos

*TS*

**8 TUBOS FLEXIBLES de 1000 mm FESTO 152970**

Presión de funcionamiento 6 MPa (60 bar) – Presión máx. admisible 12 MPa (120 bar)  
– Margen de temperatura -40 – + 125 °C  
– Radio de doblado mínimo 100 mm – DN 06 (Ø 6,3 mm) con racores rápidos

**4 TUBOS FLEXIBLES de 1500 mm FESTO, número de parte 159386**

Presión de funcionamiento, 6 MPa (60 bar) – Presión máx. admisible 12 MPa (120 bar)  
– Margen de temperatura -40 – + 125 °C  
– Radio de doblado mínimo 100 mm – DN 06 (Ø 6,3 mm) con racores rápidos



**1 SOFTWARE DE SIMULACIÓN FLUID SIM 5 HIDRAULICA CON 5 CONTEOS. MARCA FESTO, numero de parte 8024361**

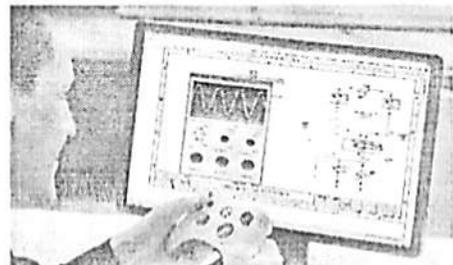
FLUID SIM 5 LICENCIA CON 5 CONTEOS.  
HIDRAULICA, ELECTROHIDRAULICA,  
HIDRAULICA PROPORCIONAL,  
HIDRAULICA DE REGULACIÓN E  
HIDRAULICA MÓVIL.

El software de simulación Hidráulica es una aplicación para la creación y simulación de circuitos hidráulicos y electrohidráulicos. El paquete de software contiene una herramienta de creación de circuitos, herramienta de simulación y un tutorial de aprendizaje electrónico. Se abarcan los siguientes temas de la técnica de automatización:

- Hidráulica
- Electrohidráulica
- Hidráulica proporcional e Hidráulica de regulación
- Hidráulica móvil
- GRAFICET
- Técnica digital

Requisitos del sistema:

- Windows XP/Vista/7/10
- Como mínimo, procesador de 1 Ghz
- Como mínimo, 1 GB de RAM
- Procesador de doble núcleo (recomendado)



**1 CONJUNTO DE MEDICIÓN MARCA FESTO, numero de parte 177468**

El juego completo de mediciones está reunido en un Systemainer; puede utilizarse para la puesta a punto, mantenimiento, localización de averías y optimización de circuitos hidráulicos.

Caja de medición completa, consistente en:

- Equipo electrónico de medición de caudal: La salida analógica de 0 - 10 V corresponde a 0 - 10 l/min o, respectivamente, a 0 - 1220 rpm.
- Sensor de presión, margen de medición 0 # 10 MPa (0 # 100bar), tamaño nominal 4: Núm.art. 525964
- Sensor de temperatura, margen de medición 0 # 100 °C, tamaño nominal 4.



tel

**I MANUAL DE TRABAJO HIDRAULICA NIVEL BASICO TP 501 FESTO, número de parte 551145**

El equipo Hidráulica, Nivel básico TP 501 es apropiado para la formación básica en tecnología de control para hidráulica. A través de 17 ejercicios se enseñan los fundamentos físicos de hidráulica, así como el funcionamiento y la utilización de componentes hidráulicos y de los circuitos básicos más importantes. Los ejercicios comprenden el registro de la curva característica, la comparación de aplicaciones de los diferentes componentes, la construcción de circuitos básicos y la aplicación de ecuaciones básicas de la hidráulica.

El manual de trabajo incluye:

Objetivos didácticos del nivel básico: componentes, cálculos circuitos

- Soluciones modelo
- Indicaciones didácticas
- CD-ROM multimedia con gráficos,



**I MANUAL DE TRABAJO PARA HIDRAULICA NIVEL AVANZADA TP 502, FESTO numero de parte 551148**

El equipo de hidráulica, nivel avanzado TP 502 es apropiado para profundizar conocimientos en materia de tecnología de control para hidráulica; 15 circuitos permiten iniciarse en el tema de la hidráulica. El alumno recibirá formación completa sobre las relaciones físicas y los circuitos de la hidráulica.

El manual de trabajo incluye: Objetivos didácticos del nivel avanzado, componentes, circuitos

- Soluciones modelo
  - Indicaciones didácticas
  - CD-ROM multimedia con gráficos,
  - Hojas de trabajo
  - 264 páginas, en color, en carpeta.
- Licencia de campus.

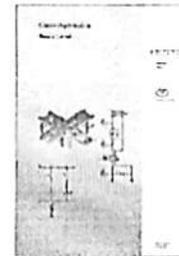


**I MANUAL DE TRABAJO PARA LAS PRÁCTICAS DE ELECTROHIDRAULICA BÁSICA FESTO número de parte 551151**

Con 15 ejercicios se explican los circuitos eléctricos básicos de la tecnología de control para hidráulica.

El manual incluye:

- Soluciones modelo
- Indicaciones didácticas
- CD-ROM multimedia con gráficos, fotos de aplicaciones industriales, animaciones y esquemas de circuito de FluidSIM®
- Hojas de trabajo para los alumnos



**I MANUAL DE TRABAJO PARA LAS PRÁCTICAS DE ELECTROHIDRAULICA NIVEL AVANZADO FESTO, número de parte 551154**

12 ejercicios explican los circuitos básicos de la electrohidráulica importantes para la práctica

El manual incluye:

- Soluciones modelo
- Indicaciones didácticas
- CD-ROM multimedia con gráficos, fotos de aplicaciones industriales, animaciones y esquemas de circuito de FluidSIM®
- Hojas de trabajo para los alumnos



**R) CONTROLADORES LOGICOS PROGRAMABLES, INTERFASES, CABLES DE INTERCONEXION Y MATERIAL DIDACTICO**

**I CONJUNTO (6 unidades ) EDUTRAINER PARA PLC (SIMATIC S7-1200), FESTO, número de parte 573891**

El mini controlador modular de Siemens, para soluciones en técnicas de automatización autónomas discretas de los campos de prestaciones siguientes; la familia de controladores SIMATIC S7-1200 posee un sistema de ingeniería integrado: SIMATIC STEP 7 Basic para controladores y paneles HMI.

tel

EduTrainer® Compact con:

CPU S7-1214C

- 50 kB de memoria operativa y 2 MB de memoria de carga

- Interfaz: RJ45

Entradas/salidas:

- 14 entradas digitales (24 V DC)

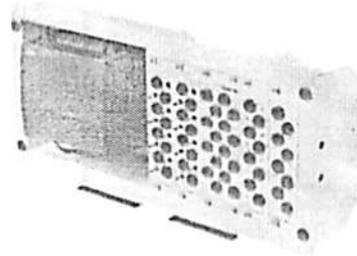
- 10 salidas digitales (24 V DC, 500 mA)

- 2 entradas analógicas, 10 Bit (0 - 10 V)

Módulo CPU:

Salida analógica SB 1232 AQ

- AO 1 x 12 Bit ( $\pm 10$  V DC, 0 - 20 mA)



**12 CABLES FESTO número de parte 34031**

Cable de datos de E/S con 2 conectores SysLink (IEEE 488), 2,5 m



**6 UNIDADES DE CONEXIÓN FESTO número de parte 162231**

Unidad de conexión universal, digital (SysLink)



**3 JUEGOS DE CABLES UNIVERSAL FESTO número de parte 167091**

Juego de cables con clavijas de seguridad 4MM-UNI-SIBU



**1 LIBRO DE TEXTO: "Automatizar con STEP 7 en LDR y FCH" FESTO numero de parte 540688**

El libro es una introducción al software de programación STEP 7, en su última versión con funciones para PROFINET IO. Se describen los elementos y las aplicaciones de los lenguajes de programación orientados a gráficos Diagrama de contactos (KOP) y Diagrama de funciones (KUP) para SIMATIC S7-300 y SIMATIC S7-400 con aplicaciones con Profinet.

El libro está dirigido a todos los usuarios de los autómatas SIMATIC S7.

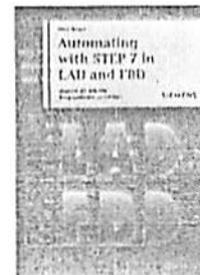
Para los principiantes sirve de introducción al mundo de los autómatas programables; para

los usuarios expertos explica las aplicaciones especiales del sistema de automatización SIMATIC S7.

En la página web de la editorial pueden descargarse los ejemplos de programación que aparecen en el libro y algunos más.

Hans Berger

Edición 2012, 475 páginas, tapa dura.



**1 LIBRO DE TEXTO "Automatizar con STEP 7 en STL y SCL" FESTO numero de parte 540687**

El libro es una introducción a la última versión del software básico de STEP 7. Se describen los elementos y las aplicaciones de los lenguajes de programación orientados a texto AWL (lista de instrucciones) y SCL (Structured Control Language) para SIMATIC S7-300 y SIMATIC S7-400 incl. las aplicaciones con Profinet. El libro está dirigido a todos los usuarios de los autómatas SIMATIC S7.

Handwritten signature or mark.

Para los principiantes sirve de introducción al mundo de los autómatas programables; para los usuarios expertos explica las aplicaciones especiales del sistema de automatización SIMATIC S7. En la página web de la editorial pueden descargarse los ejemplos de programación que aparecen en el libro y algunos más.

Hans Berger  
Edición 2011, 578 páginas, tapa dura.



**I LIBRO DE TEXTO: "Automatización con SIMATIC FESTO número de parte 540686**

Este libro es una introducción general al manejo y la configuración de un sistema de automatización de última generación, tomando como ejemplo los autómatas programables SIMATIC S7. En esta edición se describe cómo configurar y programar el controlador, se explica cómo funciona la comunicación por conexiones de red y se muestran las posibilidades de operación y visualización con SIMATIC HMI.

El libro es una excelente introducción para aquellos que deseen familiarizarse con el ámbito de los autómatas programables sin apenas conocimientos previos.

Hans Berger  
Edición 2012, 301 páginas, tapa dura.

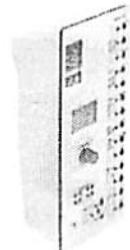


**I) EQUIPO DE LABORATORIO PARA ENSEÑANZA DE ELECTRONICA BASICA, ANALOGICA Y DIGITAL,**

**I CONJUNTO DE ELEMENTOS PARA ENSEÑANZA DE ELECTRONICA FESTO TP 1011 M número de parte 8029635**

CADA CONJUNTO DE ELEMENTOS CONTIENE:  
Item, Cantidad x Descripción

- 1 1x Alimentación fundamental EduTrainer con módulo de medición integrado 567321
- 2 1x Panel de conexiones universal EduTrainer 567322
- 3 1x Conjunto de componentes de la electrotécnica/electrónica 567306
- 4 1x Jumpers de seguridad, 28 unidades, en gris-negro 571809
- 4x Cables de laboratorio de seguridad de 2 mm, 500 mm, rojo 576295
- 4x Cables de laboratorio de seguridad de 2 mm, 500 mm, azul 576296
- 8x Adaptador de medida de seguridad de 4 mm a 2 mm 8023960
- 1x Software PSU Remote,



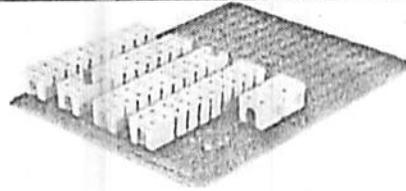
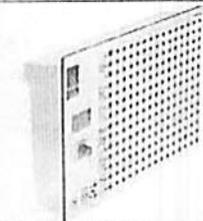
**I CONJUNTO DE ELEMENTOS PARA ENSEÑANZA DE ELECTROTECNIA FESTO TP1010 número de parte 8023958**

CADA CONJUNTO DE ELEMENTOS CONTIENE:  
Item, Cantidad x Descripción

- 1 1x Panel combinado básico EduTrainer 571810
- 2 1x Conjunto de componentes de la electrotécnica 8005374
- 3 1x Jumpers de seguridad, 28 unidades, en gris-negro 571809



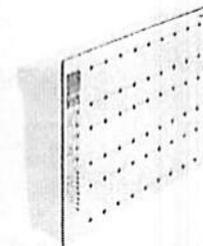
Handwritten signature or initials.



**1 CONJUNTO DE EQUIPOS PARA ENSEÑANZA DE ELECTRÓNICA DIGITAL, FESTO TP 1012 número de parte 8023961**

CADA CONJUNTO DE ELEMENTOS CONTIENE:  
item, Cantidad x Descripción

- 1 1x Combiboard, electrónica digital e ingeniería de control de EduTrainer 8023962
- 2 1x Conjunto de componentes de la técnica digital 574193



**1 LOTE DE CABLES DE SEGURIDAD FESTO numero de parte 571807**

Cables de laboratorio de seguridad de 4 mm, 52 unidades, en gris y verde-amarillo  
El juego completo, incluye:

- 6 unid. en gris, 50 mm
- 15 unid. en gris, 300 mm
- 2 unid. en verde-amarillo, 300 mm
- 12 unid. en gris, 500 mm
- 2 unid. en verde-amarillo, 500 mm
- 6 unid. en gris, 1000 mm
- 2 unid. en verde-amarillo, 1000 mm
- 6 unid. en gris, 1500 mm
- 1 unid. en verde-amarillo, 1500 mm

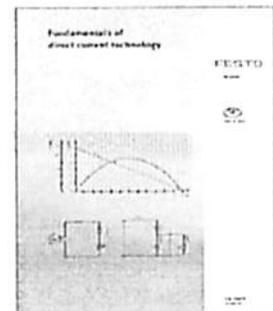


**1 MANUAL: "Fundamentos de la técnica de corriente continua" FESTO número de parte 567211**

Los principios básicos de la técnica de corriente continua abren las puertas al mundo de la electrotécnica/ electrónica. El contenido se explica por medio de ejemplos con proyectos realistas, y se hace especial hincapié en enseñar las magnitudes básicas, los comportamientos y relaciones, así como el registro con medición técnica.

Entre las magnitudes tratadas se incluyen la tensión, la corriente, la resistencia, la conductancia, el trabajo y la potencia. La ley de Ohm se explica de forma completa. También se presta especial atención al uso de aparatos de medida. Entre los circuitos de ejemplo utilizados se cuentan, p. ej., los circuitos en serie y en paralelo, los divisores de tensión, el circuito puente y las fuentes de tensión.

El manual incluye:  
- Soluciones modelo  
- Indicaciones didácticas  
- Hojas de trabajo para los alumnos  
- CD-ROM multimedia con gráficos  
C. Löffler  
Edición 2010, 300 páginas, en color,  
en carpeta.  
Licencia de campus



TS

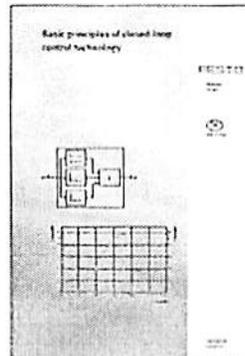
**1 MANUAL: "Fundamentos de la técnica de regulación" FESTO número de parte 567219**

El manual de fundamentos de ingeniería de control ofrece la introducción ideal al mundo de la ingeniería de control. Realiza por ejemplo una introducción a los términos básicos y, a continuación, elabora procedimientos y contextos. Se le otorga una especial atención a los temas del comportamiento y análisis de los tramos de regulación.

Las bases son las tareas de proyectos con circuitos básicos seleccionados. En primer lugar se trata su estructura y, a continuación, se analizan con técnica de medición.

Los contenidos didácticos son, entre otros, la estructura de un circuito de regulación, las respuestas graduales y el comportamiento dinámico, el diagrama Bode, la modelización de tramos del sistema, retro acoplamiento y efecto de reacción, los reguladores de dos y tres puntos, así como los reguladores P, PI y PID.

El manual incluye:  
- Soluciones modelo  
- Indicaciones didácticas  
- Hojas de trabajo para los alumnos  
- CD-ROM multimedia con gráficos  
C. Ament  
Edición de 2013, 170 páginas a color,  
en carpeta.



**1 MANUAL: "Fundamentos de los semiconductores" FESTO número de parte 567285**

El tercer volumen de los principios básicos de la electrotécnica/electrónica trata de los semiconductores. A modo de ejemplo van a realizarse tareas de proyectos para estudiar la estructura y el funcionamiento de los semiconductores modernos, y su aplicación.

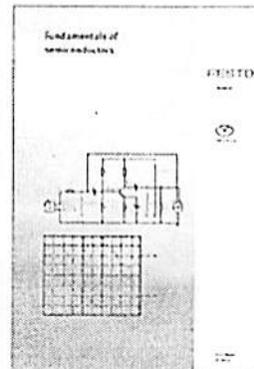
En primer lugar se introduce al alumno en el tema de los diodos, como los diodos semiconductores, el diodo Zener y el diodo luminoso, y, a continuación, se explican los conceptos básicos.

Para temas como, p. ej., la transición P-N, la tensión de bloqueo o la corriente directa se da una base teórica y se muestra, siempre que es posible, la técnica de medición.

El tema de los transistores bipolares y mono polares se trata en profundidad.

Además, en el manual se explican componentes de la electrónica de potencia, como el diac, el triac y el tiristor.

El manual incluye:  
- Soluciones modelo  
- Indicaciones didácticas  
- Hojas de trabajo para los alumnos  
- CD-ROM multimedia con gráficos  
M. Wäschle  
Edición 2010, 208 páginas, en color,  
en carpeta.  
Licencia de campus



**1 MANUAL: "Circuitos básicos de la electrónica" FESTO número de parte 567293**

El manual Circuitos básicos de la electrónica cierra la serie de manuales sobre los principios básicos de la electrotécnica/electrónica. En este volumen se presta especial importancia al análisis de la relación entre los componentes de los tres primeros manuales.

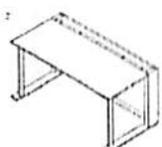
Aquí se incluyen tareas de proyectos con circuitos básicos seleccionados.

En primer lugar, se trata su estructura y, a continuación, se analizan con técnica de medición.

Algunos de los circuitos tratados son los circuitos de unidades de alimentación, los circuitos de amplificación, los flip-flops y los circuitos de la electrónica de potencia, así como los circuitos comunes en la práctica industrial.

El manual incluye:  
- Soluciones modelo  
- Indicaciones didácticas  
- Hojas de trabajo para los alumnos  
- CD-ROM multimedia con gráficos  
K.-H. Drüke  
Edición 2011, 382 páginas, en color,  
en carpeta.  
Licencia de campus



	<p><b>3 MESAS DE TRABAJO - unidad básica fija- FESTO número de parte 535835</b> La altura de la placa de trabajo permite trabajar estando sentado.</p> <p>Panel de prácticas perfilado ajustable de modo continuo en altura e inclinación. Ancho 1512 x profundidad 780 x altura 760.</p>  <p><b>3 BASTIDOR DE JUEGO DE MONTAJE 1 FESTO número de parte 540697</b></p> <p><b>Para el montaje vortical de la placa perfilada</b> El soporte de la placa perfilada se monta entre las columnas perfiladas, la placa perfilada es asegurada al bastidor de montaje y a la estructura del bastidor.</p>  <p><b>3 PLACAS PERFILADAS DE ALUMINIO FESTO número de parte 159411</b> La placa perfilada en aluminio anodizado forma la base de todos los equipos de formación de Festo Didactic. Todos los componentes se fijan de forma segura en las ranuras de la placa perfilada. Hay ranuras en cada lado y, si es necesario, pueden montarse componentes en ambos lados; dimensiones de retícula: 50 mm.</p>  <p><b>3 JUEGOS DE PIES DE GOMA FESTO numero de parte 158343</b> Para el montaje protector y antideslizante de placas perfiladas sobre tableros de cualquier tipo. (Juego para una placa - 4 piezas).</p>  <p><b>3 CONTENEDORES DE PIE CON TRES CAJONES MARCA FESTO numero de parte 539026 (PARA ALMACENAJE DE EQUIPO, ACCESORIOS Y TEACWARES - CONTROLADORES Y ELECTRONICA -) ESTOS MUEBLES PODRIAN SER SUSTITUIDOS POR UN JUEGO DE ARMARIOS DE LA LINEA FESTO)</b></p> <p>Contenedor de pie con cajones de acero con llave, guías de extracción total y sistema de bloqueo de extracción. La parte frontal de los cajones puede rotularse y cada cajón puede soportar una carga de hasta 20 kg. Dimensiones exteriores del cuerpo: ancho 476 x profundidad 788 x altura 592 dimensiones interiores útiles: ancho 375 x profundidad 700.</p> 
--	---

**SEGUNDA.- "EI PROVEEDOR"** se obliga a cumplir con todas las condiciones técnicas establecidas en su cotización de servicios de la cual se derivó el presente contrato así como con las obligaciones contraídas en su propuesta formulada y por la cual le fue otorgado fallo técnico a su favor, mediante la Licitación Pública Electrónica Internacional, con el objeto de otorgar a los que se adjudicaron, según sus propuestas, para la adquisición de equipo de cómputo, correspondiéndole a esta el número 31065001-002-17, solicitados y requeridos por Secretaria Académica y convocada por la Dirección de Administración y Finanzas de esta Universidad.

**TERCERA.- EL PROVEEDOR SE OBLIGA A:**

1. Entregar a "LA UNIVERSIDAD" en un plazo no mayor de 60 días naturales, a partir de la fecha de adjudicación del fallo técnico a su favor y lo convenido en la Junta de Aclaraciones, siendo ese el día 13 de diciembre del 2017, cumpliéndose el término antes mencionado en fecha 13 de febrero del 2018.

*Handwritten signature or mark*

Dicha entrega debe ser proporcionada directamente a "LA UNIVERSIDAD", en su domicilio, el cual se encuentra ubicado, en Blvd. Juan Pablo II No. 1302, Fraccionamiento Exhacienda La Cantera, C.P. 20200, en esta Ciudad.

2. A mantener el precio fijo durante la vigencia del presente contrato así como a respetar las características y especificaciones establecidas en la cláusula primera, así mismo y con el fin de garantizar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que el presente contrato impone y de acuerdo con lo que establecen los artículos 48 Fracc. II, y párrafos II y IV, 49 Fracc. II, de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y artículo 69 fracción I y II de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Estado de Aguascalientes y sus Municipios, "EL PROVEEDOR" presentara a la "LA UNIVERSIDAD" dentro de los diez días naturales siguientes a la firma del contrato dos fianzas, con el fin de garantizar el cumplimiento de las obligaciones derivadas del presente contrato y para responder por la calidad de los bienes entregados, así como de cualquier otra responsabilidad; la primera por concepto de anticipo por la cantidad equivalente al 10% (diez por ciento), y la segunda por concepto de garantía equivalente al 10% (diez por ciento) de la cantidad total del presente contrato siendo esta por la cantidad de \$567,900.90 (QUINIENTOS SESENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS PESOS 90/100 M.N.) por cada una de las fianzas, debiendo de exhibirlas a nombre de la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE AGUASCALIENTES, la cual tendrá vigencia a la del presente contrato, haciéndose efectiva, cuando "EL PROVEEDOR" incumpla o no entregue lo acordado en el presente contrato a entera satisfacción, en el plazo estipulado, así como no cumplir con cualquier otra obligación a su cargo consignada dentro del texto del presente contrato. Las obligaciones contraídas se consideraran indivisibles, de conformidad con el artículo 39 Fracc. II, inciso i), numeral 5 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del sector Público. Una vez cumplidas las obligaciones estipuladas en el presente contrato a entera satisfacción de "LA UNIVERSIDAD", se procederá inmediatamente a extender la constancia de cumplimiento de las obligaciones contractuales, a efecto de que la Dirección de Finanzas y Administración de inicio a los trámites de cancelación de la garantía.
3. Al cumplimiento de las demás obligaciones contraídas a la firma del presente contrato, así como las señaladas en la convocatoria de la licitación y el proceso de la misma por la cual le fue otorgado fallo técnico a su favor mediante la Invitación a Cuando Menos Tres Personas Electrónica Internacional, correspondiéndole a esta el No. UTA-IF-003-17, solicitado y requerido por Secretaria Académica y convocada por la Dirección de Administración y Finanzas de esta Universidad.

#### **CUARTA.- PENAS CONVENCIONALES**

De conformidad al artículo 53 de la Ley De Adquisiciones, Arrendamientos Y Servicios Del Sector Público "LA UNIVERSIDAD", a través del área que corresponda y de acuerdo a los informes de atraso que emita el área requirente y técnica de los bienes objeto del presente contrato, aplicará una pena convencional por atraso en el cumplimiento de las fechas pactadas para la prestación de los servicios una pena convencional del 3.5% (tres punto cinco) por ciento mensual, mismo que será aplicado al valor de los bienes, arrendamientos o servicios que hayan sido entregados o prestados con atraso y de manera proporcional al importe de la garantía de cumplimiento. La suma de todas las penas convencionales aplicadas al proveedor no deberá exceder el importe de dicha garantía. Se descontará de la porción de mora con el máximo de las liquidaciones o pagos que deban de hacersele, dichas penas convencionales

18

se podrán aplicar a partir de la fecha de atraso en las fechas pactadas para la prestación de los servicios. El monto de estas penas no rebasará el monto total de lo adjudicado, pudiéndose rescindir el mismo o exigir su cumplimiento.

Se considerará atraso por parte de "EL PROVEEDOR", cualquier atraso en el cumplimiento de las fechas pactadas para la entrega de los bienes. Por atraso en la entrega de los bienes en la fecha pactada para tales efectos, con las especificaciones y términos señalados del presente contrato.

#### **COSTO**

**QUINTA.-** El costo será por la cantidad de \$4,895,697.09 (CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y SIETE PESOS 09/100 M.N.) MONTO QUE NO INCLUYE I.V.A., siendo de I.V.A. la cantidad de \$783,312.00 (SETECIENTOS OCHENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS DOCE PESOS 00/100 M.N.) lo que resulta un monto TOTAL por la cantidad de \$5,679,009.09 (CINCO MILLONES SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL NUEVE PESOS 09/100 M.N.) MONTO QUE INCLUYE I.V.A.

#### **FORMA DE PAGO**

**SEXTA.-** El pago de los bienes objeto de la Licitación se realizará en moneda nacional, es decir en pesos mexicanos, dentro de los 15 quince días naturales siguientes a su presentación, contados a partir de la entrega del comprobante fiscal conforme a los requisitos que para tal efecto emita la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

El pago se realizará una vez entregados los bienes en la Universidad Tecnológica de Aguascalientes, ubicada en Blvd. Juan Pablo II No. 1302, Fraccionamiento Exhacienda La Cantera, C.P. 20200, en esta Ciudad. Una vez que el área responsable de administrar y verificar el cumplimiento del contrato revise los bienes, firme o selle la factura de conformidad de acuerdo al procedimiento de licitación.

"EL PROVEEDOR" deberá elaborar la(s) factura(s) de acuerdo a lo establecido en la Convocatoria, su Junta de Aclaraciones y el presente Contrato, y presentar la misma de manera impresa (en original) y/o electrónica (debiendo adjuntar invariablemente el archivo en formato XML), junto con un anexo que especifique los bienes que ampara la misma para que se le realice el pago.

Para efecto de lo anterior, "EL PROVEEDOR" deberá presentar a "LA UNIVERSIDAD" a través del área responsable de administrar y verificar el cumplimiento del contrato, la siguiente documentación:

- Factura Impresa y archivo electrónico.

**Facturar a:**  
Universidad Tecnológica de Aguascalientes.  
Blvd. Juan Pablo II  
número 1302  
Fraccionamiento  
Exhacienda La Cantera  
Aguascalientes,  
Aguascalientes  
C P. 20200  
RFC: UTA-910811-4C9

Una vez entregados los bienes objeto del presente contrato, se tenga firmada o sellada la factura de entregado de conformidad, procederá en la gestión de dicho pago, realizando los trámites correspondiente, a fin que en un plazo no mayor a quince días posteriores a la presentación de la factura se realice el correspondiente pago a proveedores.

#### **VIGENCIA**

**SÉPTIMA.-** El presente contrato será vigente a partir de la firma del mismo y hasta el 13 de febrero de 2018, debiendo "EL PROVEEDOR" prestar a entera satisfacción de "LA UNIVERSIDAD" a través del área requirente y técnica, los servicios objeto del presente contrato.

**OCTAVA.-** La vigencia de este contrato será una vez que "LA UNIVERSIDAD", emita un documento liberando "AL PROVEEDOR", de que se cumplió cabalmente con el presente contrato.

**NOVENA.-** Los servicios de mantenimiento para la operación correcta del equipo se realizarán por "EL PROVEEDOR", de acuerdo a las especificaciones que señale el proceso de licitación mencionado en el contrato que se actúa.

En caso de que el equipo adquirido presente algún problema, "LA UNIVERSIDAD" deberá avisar por conducto del Lic. Víctor Eduardo Guerra Ruiz Esparza Secretario de Vinculación "AL PROVEEDOR" por conducto del representante legal, que suscribe el presente contrato.

"EL PROVEEDOR" deberá entregar al área responsable de administrar y verificar el cumplimiento del contrato al momento de la entrega de los bienes, la garantía por escrito de cada uno de los bienes adjudicados, contra defectos de fabricación en todas sus partes, vicios ocultos y por la calidad deficiente de los mismos. El período de vigencia de la garantía será de acuerdo a lo solicitado por "LA UNIVERSIDAD"

"EL PROVEEDOR" queda obligado ante "LA UNIVERSIDAD" a responder por la falta y/o deficiencia de la calidad de los bienes, así como de cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido en los términos señalados en la Convocatoria, sus Anexos, en la(s) Junta(s) de Aclaraciones, en el presente Contrato, así como en la Legislación aplicable.

#### **DECIMA.- SUSPENSIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.**

De conformidad con el artículo 53 Bis de la ley de adquisiciones, arrendamientos y servicios del sector público, cuando en la prestación del servicio se presente caso fortuito o de fuerza mayor "LA UNIVERSIDAD" bajo la responsabilidad podrá suspender la entrega de los bienes, en cuyo caso únicamente se pagarán a "EL PROVEEDOR" aquellos que hubiesen sido efectivamente prestados y en su caso, se reintegrarán los anticipos no amortizados.

Cuando la suspensión obedezca a causas imputables a "LA UNIVERSIDAD", previa petición y justificación de "EL PROVEEDOR", "LA UNIVERSIDAD" determinará se reembolsen los gastos no recuperables que se originen durante el tiempo que dura esta suspensión, siempre que éstos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con el presente contrato.

En cualquiera de los casos previstos en la presente cláusula se pactará por "LAS PARTES" el plazo de suspensión, a cuyo término podrá iniciarse la terminación anticipada del contrato.

**DECIMA PRIMERA.- TERMINACION ANTICIPADA DEL CONTRATO**

De conformidad con el artículo 54 de la Ley De Adquisiciones, Arrendamientos Y Servicios Del Sector Público "LA UNIVERSIDAD" podrá en cualquier momento rescindir Administrativamente los contratos cuando el proveedor incurra en incumplimiento de sus obligaciones

De igual forma y de acuerdo a lo señalado en el artículo 54 bis de la Ley De Adquisiciones, Arrendamientos Y Servicios Del Sector Público "LA UNIVERSIDAD" podrá dar por terminados anticipadamente los contratos en los siguientes casos:

1. cuando concurren razones de interés general,
2. cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de requerir los bienes o servicios originalmente contratados, y se demuestre que de continuar con el cumplimiento de las obligaciones pactadas, se ocasionaría algún daño o perjuicio al Estado,
3. se determine la nulidad de los actos que dieron origen al contrato, con motivo de la resolución de una inconformidad o intervención de oficio emitida por la Secretaría de la Función Pública.

En estos supuestos la dependencia o entidad reembolsará al proveedor los gastos no recuperables en que haya incurrido, siempre que éstos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con el contrato correspondiente.

**DECIMA SEGUNDA.- "EL PROVEEDOR"** será el único responsable de la calidad, condiciones de precio y servicio, del equipo adquirido con las características establecidas en la cláusula primera de este contrato, por lo que cuando no se ajuste a las especificaciones acordadas o incumpla con cualquiera de las obligaciones contraídas "LA UNIVERSIDAD", tendrá el derecho de rescindir administrativamente el presente contrato.

**DECIMA TERCERA.-** El Jefe del Departamento de Adquisiciones de "LA UNIVERSIDAD", dará el seguimiento a la entrega en tiempo y forma del equipo adquirido motivo del presente contrato, a fin de cerciorarse del cumplimiento satisfactorio de dichas condiciones y así comunicarlo por escrito a la Dirección de Administración y Finanzas de la Universidad para efectos de que procedan los pagos.

**DECIMA CUARTA.-** De conformidad al último párrafo del artículo 46 de la Ley De Adquisiciones, Arrendamientos Y Servicios Del Sector Público, los derechos y obligaciones que se deriven del presente contrato no podrán ser transferidos en forma parcial ni total a favor de cualquier otra persona, con excepción de los derechos de cobro, para lo cual "EL PROVEEDOR" deberá solicitar por escrito el consentimiento de "LA UNIVERSIDAD", especificando la persona física o moral a la cual se pretenden ceder los derechos de cobro, así como, si la cesión es parcial o total, determinando en su caso el monto y período de la misma, "LA UNIVERSIDAD", una vez recibido el escrito, analizará la solicitud y en caso de considerarlo procedente otorgará su consentimiento mediante oficio, no obstante lo anterior la factura deberá ser emitida por "EL PROVEEDOR".

"El PROVEEDOR" se obliga a no ceder a terceras personas físicas o morales los derechos y obligaciones derivadas de este contrato, sin previa autorización de "LA UNIVERSIDAD".

**DÉCIMA QUINTA.-** Para la interpretación y cumplimiento del presente contrato, así como para todo ello que no esté expresamente estipulado en el mismo, "LAS PARTES" se someten a la competencia de los Tribunales con residencia en la Ciudad de Aguascalientes, Aguascalientes, por lo tanto el "PROVEEDOR" renuncia al fuero que pudiera corresponderle por razón de su domicilio presente, futuro o por cualquier otra causa.

El presente contrato se firma el día 15 de diciembre del 2017, en la Ciudad de Aguascalientes, Ags, manifestando ambas partes que no existe dolo, mala fe, ni vicios ocultos, en el presente contrato.

**LA UNIVERSIDAD**

**EL PROVEEDOR**

  
**MDS. RICARDO ALFREDO SERRANO  
RANGEL  
REPRESENTANTE LEGAL**

  
**JOSE REYES AMAYA MARTINEZ  
REPRESENTANTE LEGAL**

**TESTIGOS**

  
**C.P LINO ARTURO VERA PEREZ  
DIRECTOR ADMINISTRATIVO Y  
FINANZAS.**

  
**LIC. VICTOR EDUARDO GUERRA RUIZ  
ESPARZA SECRETARIO DE  
VINCULACIÓN**