

Sistema de detección de incendios Modelo NFS 1000

Manual P/N 317 081 C
– Spanish –



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

Número de pedido

P/N = Número de pedido de artículos Nordson

Advertencia

La presente publicación de Nordson Corporation está protegida por los derechos de autor. Copyright ©1990. Se prohíbe cualquier reproducción parcial o total del presente manual y su traducción a otro idioma sin el previo consentimiento por escrito de Nordson.

Nordson se reserva el derecho a realizar modificaciones sin previo aviso.

Marcas comerciales

100 Plus, Blue Box, ChromaFlex, CleanSleeve, CleanSpray, Control Coat, Cross-Cut, Easy Coat, Econo-Coat, Flow Sentry, Isocoil, Isocore, Iso-Flo, Nordson, the Nordson logo, PRX, Pro-Flo, RBX, Ready-Coat, Rhino, Select Coat, Select Cure, Shur-Lok, Smart Spray, System Sentry, Thread Coat, Tribomatic y Versa-Spray son marcas comerciales registradas de Nordson Corporation.

CPX, CanWorks, Excel 2000, PowderGrid, Pulse Spray, SCF, Versa-Coat, Versa Screen y Package of Values son marcas comerciales de Nordson Corporation.

FireBus y COP-I son marcas comerciales registradas de The Fire Sentry Corporation.

Nordson International

Europe

Country		Phone	Fax
Austria		43-1-707 5521	43-1-707 5517
Belgium		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Czech Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Denmark		45-4366 0123	45-4364 1101
Finland		358-9-530 8080	358-9-530 80850
France		33-1-6412 1400	33-1-6412 1401
Germany	<i>Erkrath</i>	49-211-92050	49-211-254 658
	<i>Lüneburg</i>	49-4131-8940	49-4131-894 149
Italy		39-02-904 691	39-02-9078 2485
Netherlands		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Norway		47-23-03 6160	47-22-68 3636
Poland		48-22-836 4495	48-22-836 7042
Portugal		351-2-961 9400	351-2-961 9409
Russia		7-812-224 0439	7-812-224 0439
Slovak Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Spain		34-96-313 2090	34-96-313 2244
Sweden		46-40-680 1700	46-40-932 882
Switzerland		41-61-411 3838	41-61-411 3818
United Kingdom	<i>Hot Melt</i>	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	<i>Finishing</i>	44-161-495 4200	44-161-428 6716
	<i>Spectral Technology</i>	44-1753-528 151	44-1753-691 351

Distributors in Eastern & Southern Europe

Contact: Nordson DED, Germany	49-211-92050	49-211-254652
--------------------------------------	--------------	---------------

**Outside Europe /
Hors d'Europe /
Fuera de Europa**

- For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.
- Pour toutes informations sur représentations de Nordson dans votre pays, veuillez contacter l'un de bureaux ci-dessous.
- Para obtener la dirección de la oficina correspondiente, por favor diríjase a unas de las oficinas principales que siguen abajo.

Contact Nordson	Phone	Fax
-----------------	-------	-----

Africa / Middle East

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 652
--------------	--------------	----------------

Asia / Australia / Latin America

Pacific South Division, USA	1-440-988-9411	1-440-985-3710
-----------------------------	----------------	----------------

Japan

Japan	81-3-5762 2700	81-3-5762 2701
-------	----------------	----------------

North America

Canada		1-905-475 6730	1-905-475 8821
USA	Hot Melt	1-770-497 3400	1-770-497 3500
	Finishing	1-440-988 9411	1-440-985 1417

Tabla de materias

Sección 1 Avisos de seguridad	1. Introducción 1-1
	2. Símbolos de seguridad 1-1
	3. Personal especializado 1-2
	4. Uso previsto 1-3
	5. Instalación 1-3
	6. Manejo 1-5
	7. Riesgos menos evidentes 1-7
	8. Acciones en caso de un incorrecto funcionamiento del sistema o de uno de sus componentes 1-7
	9. Mantenimiento y reparación 1-7
	10. Eliminación de residuos 1-9
Sección 2 Descripción	1. Introducción 2-1
	2. Teoría de operación 2-2
	Modo fallo 2-2
	Modo fallo mayor 2-2
	Operación de los relés 2-3
Sección 3 Instalación	1. Introducción 3-1
	Instalación y construcción del cable FireBus 3-4
	Conexiones neumáticas 3-6
Sección 4 Manejo	1. Puesta en marcha inicial 4-1
	Inicialización ó reinicialización del sistema 4-1
	2. Modos de operación 4-2
	No inicializado 4-2
	Normal 4-2
	Fallo 4-2
	Fallo mayor 4-3
	Incendio 4-4
	Prueba 4-4

Sección 5 Mantenimiento	5-1
Sección 6 Localización de averías	6-1
Sección 7 Reparación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desmontaje de los sensores de incendios 7-1 2. Desmontaje de la fuente de luz 7-2 3. Montaje del sensor ó la fuente de luz 7-3 4. Desmontaje del controlador del sistema 7-4 5. Montaje del controlador del sistema 7-4 	
Sección 8 Piezas de repuesto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción 8-1 <ul style="list-style-type: none"> Empleo de la lista ilustrada de piezas de repuesto 8-1 2. Sistemas NFS 1000 para cabinas 8-2 3. Controlador del sistema 8-3 4. Sensor de incendio 8-4 5. Inyector de aire del sensor de incendio 8-5 6. Inyector de aire de la fuente de luz 8-7 7. Fuente de luz 8-8 	
Sección 9 Datos técnicos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terminales de salida de los conectores 9-1 <ul style="list-style-type: none"> Sensor de incendio o fuente de luz 9-1 Controlador del sistema 9-1 2. Dimensiones y pesos 9-4 <ul style="list-style-type: none"> Controlador del sistema 9-4 Sensor de incendios (Incluido el inyector de aire) 9-4 Fuente de testeo de luz (Incluido el inyector de aire) 9-4 	
Sección 10 Opciones	10-1

Avisos de seguridad

Sección 1

Avisos de seguridad

1. Introducción

Esta sección contiene instrucciones generales de seguridad para usar su equipo Nordson. Los avisos para tareas y equipos determinados están incluidos en otras secciones de este manual, de modo apropiado. Tenga en cuenta todos los avisos y siga las instrucciones cuidadosamente. El no hacerlo puede causar daños personales, la muerte o daños en las instalaciones.

Para usar este equipo con seguridad,

- Lea y familiarícese con las instrucciones generales de seguridad que se dan en esta sección del manual antes de instalar, usar, mantener o reparar este equipo.
- Lea y siga cuidadosamente las instrucciones que se dan a lo largo de este manual para desarrollar tareas específicas y para trabajar con equipos específicos.
- Guarde este manual al alcance de las personas que instalen, usen, mantengan o reparen este equipo.
- Siga todos los procedimientos aplicables de seguridad exigidos por su compañía, estándares de la industria y por otras instituciones reguladoras. Vea las normativas locales para conocer las reglas que regulan una instalación de aplicación de material.
- Consiga y lea una Hoja de Seguridad del Material (MSDS) de todos los materiales empleados.

2. Símbolos de seguridad

Familiarícese con los símbolos de seguridad presentes en esta sección. Le alertarán de riesgos y de situaciones que pueden provocar daños personales, la muerte o daños en el equipo y la instalación.



AVISO: La falta de atención de este aviso podrá provocar lesiones personales, la muerte, o daños materiales.

2. Símbolos de seguridad
(cont.)



AVISO: Riesgo de sufrir descargas eléctricas. La falta de atención de este aviso podrá provocar lesiones personales, la muerte o daños materiales.



AVISO: Desconectar la unidad de la red de tensión. La falta de atención de este aviso podrá provocar lesiones personales, la muerte o daños materiales.



AVISO: Riesgo de explosión o de incendio. Se prohíben fuego, llamas y fumar.



AVISO: Ponerse traje protector, gafas protectoras y máscara reglamentaria. La falta de atención podrá provocar serias lesiones.



AVISO: Caliente. Peligro de quemaduras. Ponerse traje protector contra el calor, gafas protectoras con protectores laterales y/o guantes aislantes del calor dependiendo del símbolo mostrado.



AVISO: Sistema o material sometido a presión elevada. Eliminar la presión. La falta de atención de este aviso podrá causar graves quemaduras.



AVISO: Proyección de material. No dirigir este dispositivo hacia sí mismo o hacia persona alguna. La falta de atención podrá provocar serias lesiones, incluso la muerte.

2. Símbolos de seguridad

(cont.)



PRECAUCION: La falta de atención podría dañar el equipo.



PRECAUCION: Superficie caliente. La falta de atención podrá causar quemaduras.

3. Personal especializado

“Personal especializado” es aquel que conoce completamente el equipo, como manejarlo, mantenerlo y repararlo con seguridad. El personal especializado será físicamente capaz de desarrollar todas las tareas requeridas, estará familiarizado con todas las reglas y normas de seguridad de importancia, y habrá sido preparado para instalar, manejar, mantener y reparar el equipo. Es responsabilidad de la empresa que utilice el equipo comprobar que su personal cumple con estos requisitos.

4. Uso previsto



AVISO: Usar este equipo de otras maneras a las descritas en este manual puede ocasionar daños personales, la muerte, o daños en el equipo y la propiedad. Use el equipo sólo como se describe en este manual.

Nordson Corporation no es responsable de los daños personales o materiales que resulten del uso inadecuado y no previsto de este equipo. Este equipo está diseñado y previsto sólo para los propósitos descritos en este manual. Los usos no descritos en este manual se consideran inadecuados y podrían provocar serios daños personales, la muerte o daños a la propiedad. Un uso no previsto será aquel producido por las siguientes acciones:

- Hacer cambios al equipo que no hayan sido recomendados o descritos en este manual o usar componentes que no sean originales Nordson.
- No haberse asegurado de que los equipos auxiliares cumplen con los requisitos aprobados por un organismo competente, con la normativa local o con cualquiera de las normas de seguridad aplicables.
- Usar materiales o equipos auxiliares que son inapropiados o incompatibles con su equipo Nordson.
- Permitir al personal no especializado desarrollar cualquier tarea en el equipo.

5. Instalación

Lea la sección de instalación del manual de cualquier componente del sistema antes de instalarlo. Una comprensión completa de los componentes del sistema y de sus requerimientos le ayudará a instalarlos de forma segura y eficaz.



AVISO: La falta de atención a estos procedimientos de seguridad puede provocar daños personales o incluso la muerte.

- Permita sólo al personal especializado instalar el equipo Nordson.
- Use sólo equipo aprobado. El uso de un equipo no aprobado en un sistema aprobado puede anular la aprobación del conjunto.
- Asegurese de que todos los equipos son apropiados para el entorno en el que se están usando.
- Siga todas las instrucciones para instalar los componentes y los accesorios.
- Instale todas las conexiones eléctricas, neumáticas, de gas e hidráulicas de acuerdo con la normativa correspondiente.
- Instale válvulas de cierre con enclavamiento manual en el suministro de aire del sistema. Esto le permitirá eliminar la presión del aire y enclavar el sistema neumático antes de llevar a cabo el mantenimiento o reparaciones.
- Instale un interruptor de parada con enclavamiento o un disyuntor en la línea de suministro de cualquier equipo eléctrico.
- Use sólo cable eléctrico de suficiente sección y grado de aislamiento para que soporten la corriente demandada. Todos los cables deben seguir la normativa correspondiente.
- Conecte a tierra todo el equipo conductor. El equipo conductor puede almacenar electricidad estática que puede producir un incendio o causar una explosión si se produce una chispa.
- Dirija los cables eléctricos y electrostáticos, y las conducciones de aire a lo largo de una ruta protegida. Asegúrese de que no pueden ser dañados. No doble los cables electrostáticos a un radio menos de 6" (152 mm).
- Instale conexiones de seguridad y sistemas de detección rápida de incendios. Estos cortarían la aplicación y el suministro de cualquier líquido inflamable al sistema, si se produce un fallo eléctrico o de ventilación, se detecta un fuego, o cualquier otra situación de emergencia.

5. *Instalación* (cont.)

- Asegúrese de que el suelo del área de aplicación es conductor y de que la plataforma del operario está puesta a tierra.
- Use sólo los puntos designados para la elevación o transpaletas para elevar y mover equipos pesados. Equilibre y amarre el peso cuando lo eleve para prevenir posibles desplazamientos de este. Los aparatos de elevación deben ser inspeccionados, certificados, y comprobados para una carga mayor de la que se permita elevar con el aparato.
- No use mangueras de fluidos no aprobadas. Los disolventes pueden provocar un rápido deterioro que permitiría escapar material inflamable o presurizado.
- Proteja los componentes del daño, desgaste, y condiciones ambientales severas.
- Disponga de una sala amplia para el mantenimiento, carga y descarga del material de suministro, acceso a los cuadros eléctricos y retirada de embalajes.
- Proteja el equipo con dispositivos de seguridad adecuados como se especifica en la normativa aplicable.
- Si debe eliminar de la instalación los elementos de seguridad, instálelos inmediatamente después de terminar el trabajo y compruebe que funcionan adecuadamente.

6. *Manejo*

Solamente el personal especializado, físicamente capaz de manejar el equipo y sin impedimentos físicos o psíquicos, puede manejar este equipo.

Lea todos los manuales de los componentes antes de manejar este equipo. Un conocimiento completo de todos los componentes y su manejo le ayudará a usarlos de forma segura y eficaz.

- Use este equipo sólo en los ambientes para los que ha sido probado. No maneje este equipo en ambientes húmedos, inflamables o explosivos a menos que se haya comprobado que funcionan con total seguridad en estos ambientes.
- Antes de empezar a usar el equipo compruebe todas las conexiones de seguridad, sistemas de detección de incendios, y elementos protectores tales como paneles y cubiertas. Asegúrese de que son funcionales. No use el equipo si estos elementos no funcionan correctamente. No desactive ni puentee los enclavamientos y seguridades eléctricas y neumáticas.

6. Manejo (cont.)

- Conozca donde se encuentran la *PARADA DE EMERGENCIA* las válvulas de cierre, y los extintores. Asegúrese de que funcionan. Si uno de los componentes no funciona bien, cierre y bloquee el sistema inmediatamente.
- Antes de poner el sistema en marcha, asegúrese de que todo el equipo conductor, piezas siendo recubiertas, y contenedores de fluido están conectados a una toma de tierra fiable.
- Nunca maneje el equipo sabiendo que existe algún fallo o fuga.
- Nunca apunte una pistola manual o boquilla de aplicación a usted mismo o a otras personas.
- Nunca toque conexiones o equipos bajo tensión mientras el sistema estén en *MARCHA*.
- No maneje el equipo a presiones mayores que la presión de trabajo recomendada de cualquiera de los componentes del sistema.
- Apague los equipos móviles antes de tomar medidas o inspeccionar los componentes.
- Conozca el límite de rotura, temperatura y presión de uso y la composición de los materiales de todo el equipo con el que esté trabajando. Reconozca los riesgos potenciales asociados a estos límites y tome precauciones.
- Lleve zapatos con suelas conductoras (por ejemplo de cuero), o use "grounding straps" para mantener la conexión a tierra cuando trabaje con o cerca de equipo electrostático.
- No lleve o transporte objetos metálicos (joyas o herramientas) mientras trabaje con o cerca de equipo electrostático. Los objetos metálicos que no estén puestos a tierra pueden almacenar una carga estática y producir descargas eléctricas.
- Mantenga el contacto piel-metal de su mano y el mango de la pistola para evitar descargas eléctricas mientras trabaje con pistolas manuales electrostáticas. Si lleva guantes, corte la parte de los dedos o de la palma de la mano.
- Corte el suministro de energía a los equipos electrostáticos y ponga a tierra los electrodos de las pistolas antes de hacer ajustes en las pistolas de aplicación de polvo.
- Si percibe que en el área de aplicación se produce algún arco eléctrico, apague el sistema inmediatamente. Un arco puede producir un fuego o una explosión.
- Mantenga las partes de su cuerpo y la ropa suelta lejos de componentes móviles. Quítese las joyas y recójase el pelo, si lo lleva largo.

6. Manejo (cont.)

- Lleve mascararas respiratorias aprobadas mientras trabaje con equipo de aplicación y cuando efectúe tareas de mantenimiento y limpieza.
- Lleve protección ocular cuando trabaje con equipo de aplicación.
- Lleve guantes y ropa protectora para proteger su piel de los materiales.
- Mantenga las bombas de pintura, botes a presión, y contenedores de materiales inflamables o disolventes lo bastante lejos para evitar su participación en un incendio.
- No fume en área de aplicación. Un cigarrillo encendido puede provocar un fuego o causar una explosión.
- Lleve cuidado con todas las juntas y las mangueras de alta presión. El aire comprimido a alta presión puede inyectarse bajo su piel en caso de fuga, y causarle graves lesiones o la muerte.
- No emplee materiales que puedan corroer el equipo.
- No maneje el equipo eléctrico si hay humedad en el ambiente.
- Lavese la piel expuesta frecuentemente con agua y jabón, especialmente antes de comer y beber. No use disolventes para eliminar el material de su piel.

7. Riesgos menos evidentes

Los operarios deben también estar alerta acerca de los riesgos menos evidentes en el lugar de trabajo que normalmente no pueden ser totalmente eliminados:

- superficies no protegidas del equipo que pueden estar calientes o tener bordes afilados y que no pueden ser protegidas de modo apropiado.
- equipo eléctrico que puede mantenerse cargado durante un tiempo después de haberlo apagado.
- vapores y materiales que pueden causar alergias y otros problemas de salud.
- elementos automáticos hidráulicos, neumáticos y mecánicos que se pueden mover sin previo aviso.
- componentes móviles sin protección.

8. Acciones en caso de un incorrecto funcionamiento del sistema o de uno de sus componentes

No use un sistema que contenga componentes averiados. Si algún componente no funciona bien, apague el sistema inmediatamente.

- Desconecte y enclave el suministro de energía. Cierre y enclave las válvulas de cierre (neumáticas o hidráulicas) y elimine la presión de ellas.
- Permita únicamente al personal especializado hacer reparaciones. Arregle o sustituya el componente defectuoso según las instrucciones de este manual.

9. Mantenimiento y reparación

Permita sólo al personal especializado desempeñar labores de mantenimiento, localización de averías y reparación. Sólo las personas adecuadamente formadas y familiarizadas con los equipos Nordson pueden arreglar este equipo.

- Lleve siempre traje protector y use elementos de seguridad cuando trabaje con este equipo.
- Siga los procedimientos recomendados de mantenimiento descritos en los manuales.
- No revise o ajuste ningún equipo a menos que esté presente una persona preparada para proporcionarle primeros auxilios.
- Desconecte, bloquee y etiquete la línea de suministro eléctrico al equipo con un interruptor o disyuntor antes de revisarlo.
- Elimine la presión de aire y de fluido antes de revisar el equipo. Siga las instrucciones específicas de este manual.
- Use sólo piezas de repuesto genuinas Nordson. El uso de componentes no aprobados o el hacer modificaciones no aprobadas al equipo puede anular la aprobación y crear riesgos para la seguridad.



AVISO: Conozca el punto de inflamación del disolvente empleado. Utilice sólo equipos y métodos controlados, como calentadores de temperatura controlada o a prueba de explosiones para calentar el disolvente. Siga las normas de prevención de explosiones y las normas de seguridad aplicables.

- Vea la MSDS antes de emplear disolventes para limpiar este equipo. La Hoja de Datos de Seguridad de Material (MSDS) proporciona información acerca del uso, almacenamiento, y eliminación del material disolvente. Lea esta información cuidadosamente y siga las instrucciones.

9. Mantenimiento y reparación (cont.)

- Nunca use una llama para limpiar la unidad o sus componentes.
- No almacene materiales inflamables en el área de aplicación. Mantenga las bombas de pintura, botes a presión, y contenedores de material inflamable o disolvente lo bastante lejos de la cabina de aplicación, para prevenir su inclusión en un incendio. Si se produce un incendio o explosión, los materiales inflamables del área incrementarían los daños personales y materiales producidos.
- Asegurese de que la habitación donde trabaja está suficientemente ventilada. Evite respirar vapores durante periodos de tiempo prolongados.
- Revise los sistemas de seguridad periódicamente para asegurar su efectividad.



AVISO: Manejar un equipo electrostático defectuoso es arriesgado y puede causar electrocución, fuego o explosión. Haga la comprobación de resistencia parte de su programa de mantenimiento periodo.

- Revise todas las conexiones a tierra con un megaohmímetro. Esta resistencia no debe exceder de un megaohmio. Si se produce algún arco eléctrico o chispa, apague el sistema inmediatamente.
- Conecte todos los cables de puesta a tierra del equipo eléctrico desconectados después de revisar y reparar el equipo. Ponga a tierra todos los equipos conductores.



AVISO: Las líneas distribuidoras conectadas a los interruptores de desconexión del panel pueden continuar cargadas eléctricamente a pesar de que hayan sido desconectadas. Asegúrese de que el suministro eléctrico al equipo está cortado antes de revisarlo. Espere durante 5 minutos a que se descarguen los condensadores después de apagar el equipo.

- Corte la alimentación eléctrica y ponga a tierra el electrodo de la pistola antes de ajustar o limpiar las boquillas, soportes de las boquillas o difusores de aire.
- Si se requiere una prueba "en funcionamiento", hágala cuidadosamente y después apague el equipo y enclave el interruptor que da tensión tan pronto como acabe la prueba.
- Nunca revise la línea de suministro eléctrico sin desconectar primero cualquier fuente de suministro externa y descargar los capacitores de alto voltaje con un destornillador de mango aislante.
- Ponga a tierra los electrodos y los extremos de los cables antes de tocarlos.

9. Mantenimiento y reparación (cont.)

- No intente hacer funcionar el equipo cuando haya agua en el suelo. No revise equipo eléctrico en ambientes con elevada humedad.
- Use herramientas con el mango aislante cuando trabaje con equipos eléctricos.
- Mantenga los puntos de conexión de alto voltaje limpios y aislados con una grasa o aceite dielécticos.
- No intente revisar un componente del equipo en movimiento. Apague y enclave el interruptor de la línea de suministro del equipo. Fije el equipo para prevenir movimientos incontrolados.

10. Precauciones a tomar con los disolventes



AVISO: Caliente. Peligro de quemaduras. Ponerse traje protector contra el calor, gafas protectoras con protectores laterales y/o guantes aislantes del calor.



Los materiales calefactados pueden producir graves quemaduras por contacto. Recuerde que algunos materiales, incluso sólidos, pueden almacenar calor durante algún tiempo. Si se quema por un material calefactado, ponga inmediatamente la piel afectada bajo un chorro de agua fría y limpia. No intente quitar el material caliente de su piel. Busque inmediatamente atención médica.

Los fluidos a alta presión, a menos que este bien resguardados son extremadamente peligrosos. Una inyección de fluido a alta presión puede actuar con un cuchillo o aguja, penetrando en la piel y el músculo, e inyectándolo en el cuerpo. Los fluidos inyectados pueden producir envenenamiento.

No considere una lesión por inyección como algo sin importancia. Busque atención médica inmediatamente. Informe a la plantilla médica del hospital que ha sufrido una lesión por inyección e identifique el fluido inyectado. Si es posible, de al doctor copias de las Hojas de Datos de Seguridad del Material (MSDS) de todos los fluidos inyectados.

Nordson también le recomienda que lleve una tarjeta NSEMA para dar al equipo médico de urgencias en caso de inyección. Estas tarjetas acompañan al equipo. Nordson distribuye gratuitamente estas tarjetas si son necesarias.

10. Precauciones a tomar con los disolventes (cont.)



AVISO: Riesgo de inyección. No vaya a las proximidades de una fuga conocida en manguera o junta y permanezca lejos de las boquillas y orificios de aplicación. No apunte un aplicador sobre si mismo o sobre otra persona. La inyección de un fluido a alta presión en el cuerpo provoca graves daños o incluso la muerte.

Para evitar una lesión por inyección, tome estas medidas de seguridad básicas cuando maneje el equipo.

- Maneje siempre con cuidado los aplicadores. No apunte con una pistola a presión a si mismo o a otra persona.
- Nunca coloque las manos, los dedos, o cualquier otra parte del cuerpo directamente sobre una boquilla de aplicación o enfrente de una fuga en un sistema a alta presión.
- Nunca “enjuague hacia atrás” las boquillas. El bloqueo de una boquilla produce un flujo del fluido en sentido inverso y puede dar lugar una lesión por inyección.
- Elimine siempre la presión del sistema antes de revisarlo. Dispare todos los aplicadores y sangre el sistema.

Los disolventes de hidrocarburos halogenados pueden producir una explosión cuando se usan con componentes de aluminio en sistemas a presión (bombas, calentadores, filtros, válvulas, pistolas y tanques). La explosión podría causar serias lesiones corporales, la muerte o importantes daños a la propiedad. No hay disponibles estabilizadores adecuados que prevengan esta violenta reacción.



AVISO: Nunca use disolventes de hidrocarburos halogenados para limpiar componentes de aluminio o para enjuagar ningún sistema. Los agentes limpiadores, recubrimientos, pinturas y adhesivos podrían contener disolventes de hidrocarburos halogenados. Consiga y lea una MSDS para cada uno de los materiales y disolventes que use.

- Use disolventes no halogenados.
- Contacte con su suministrador de disolventes para determinar si sus disolventes actuales contienen hidrocarburos halogenados, y para conseguir disolventes no halogenados apropiados.

**10. Precauciones a tomar
con los disolventes (cont.)**

- Ver Tabla 1-1. Revise las etiquetas de los contenedores de disolvente. Los disolventes de hidrocarburos halogenados pueden reconocerse si cualquiera de los elementos siguientes aparece en el nombre del producto o como ingrediente:

<u>Elemento</u>	<u>Simbolo</u>	<u>Prefijo</u>
Flúor	F	“Fluoro-”
Cloro	Cl	“Cloro-”
Bromo	Br	“Bromo-”
Yodo	I	“Iodo-”

Si actualmente emplea disolventes de hidrocarburos halogenados en un sistema presurizado con componentes de aluminio, efectúe los siguientes pasos:

- Bombee el sistema en vacío, apague las bombas y elimine la presión del sistema.
- Desmonte e inspeccione el sistema. Cambie cualquier componente dañado o corroído.
- Limpie por completo los componentes no corroídos con un hidrocarburo no halogenado.
- Contacte con su proveedor de disolvente, adhesivo o recubrimiento para conseguir un disolvente de hidrocarburos no halogenados para enjuagar por completo el sistema antes de volver a manejarlo.
- Si debe seguir usando disolventes de hidrocarburos halogenados, consulte con su representante Nordson los componentes compatibles.

10. Precauciones a tomar con los disolventes (cont.)

Tab. 1-1 Disolventes que contienen fluidos halogenados

Disolventes clorados	Disolventes iodizados	Disolventes bromados	Disolventes fluorados
Tetracloruro de carbono	Ethyl Iodide	Ethylene Dibromide	Dichlorofluoromethane
Cloroformo	Methyl Iodide	Methyl Bromide	Triclorofluormetano
Etileno diclorado	Ioduro N-butílico	Metileno clorobromido	Freón
Cloruro de metileno	Propyl Iodide		
1-1-1 Tricloroetano			
Monoclorobenceno			
Ortodiclorobenceno			
Percloroetileno			
Tricloroetileno			

11. Eliminación de residuos

Deseche el equipo y los materiales sustituidos así como los agentes de limpieza de acuerdo con la normativa local.

Descripción

Sección 2 Descripción

1. Introducción

El sistema Nordson NFS 1000 es un sistema de detección de incendios basado en microcomputadora. Está diseñado para funcionar con un sistema de recubrimiento y desconectar el equipo de aplicación y el transportador, y a avisar al operador, en caso de incendio.

El sistema NFS 1000 consiste en un cuadro de control, sensores de incendios, y su/s propia/s fuente/s de luz COP-I™. Estos dispositivos se comunican por medio de un nexo de FireBus™. Hay sistemas disponibles para controlar 1, 2 ó 3 cabinas. Vea la sección 8, *Piezas de repuesto* para ver los números de piezas incluyendo el cuadro de control, sensores, y fuentes de luz.

El cuadro de control está dentro de un armario a prueba de polvo NEMA 5. El cuadro de control, comanda la operación completa del sistema de detección. Puede visualizar y supervisar hasta 12 sensores de incendio y/o fuentes de luz COP-I conectados. Una pantalla LCD de 2 líneas indica el estado actual y los mensajes de error.

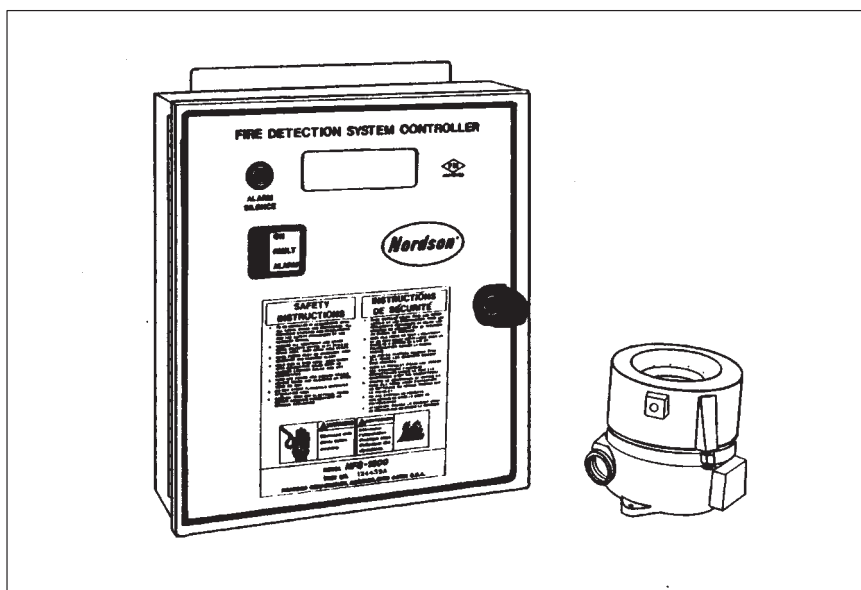


Fig. 2-1 Sistema de detección de incendios modelo NFS 1000

1. Introducción (cont.)

El armario también contiene 6 relés electromecánicos SPDT que cortan el suministro al equipo de aplicación en caso de incendio. Estos relés pueden funcionar con equipo adicional aprobado UL/FM (Alarmas, extintores, etc). Una sirena piezoeléctrica sonará en caso de incendio ó algún tipo de fallo.

Los sensores de incendio detectan simultáneamente UV, IR, y radiación visible. El controlador del sistema evalúa la energía de los UV e IR ántes de declarar un incendio, eliminando alarmas falsas. El sensor de incendio puede detectar un fuego de un pie cuadrado de área a una distancia de 30 pies, con un ángulo de visión de 90°.

La fuente de luz COP-I simula un fuego en el espectro de los UV comprobando el sistema y asegurándose de que los sensores de incendio tienen un campo de visión claro.

2. Teoría de operación

Todos los componentes del sistema, controlador, sensor/es de incendio, y fuentes de luz COP-I están interconectados con un lazo de comunicaciones FireBus. Las fuentes de luz COP-I emiten periódicamente una señal de incendio simulada cuando se activa el controlador del sistema. Los sensores "ven" este fuego simulado y notifican al controlador del sistema de la prueba observada. Esta prueba comprueba la integridad de los sensores de incendio, el controlador del sistema, las fuentes de luz COP-I, y el FireBus. La prueba también se asegura de que los sensores tienen un campo de visión libre.

Modo fallo

Si cualquier sensor ó fuente de luz está obstruido o no es operativo, el operador será avisado por el controlador del sistema por medio de la visualización en la pantalla del mensaje **FAULT** y el sonido/destello de la sirena. El sensor/es de incendio y las fuentes de luz COP-I se mantienen limpios durante la operación por medio de un chorro de aire sobre la lente.

Modo fallo mayor

Además del modo fallo, se añadió un modo de fallo mayor en 1.993, que cortará el suministro eléctrico a todo el equipo interconectado si el sistema FireBus detecta un fallo de alimentación ó comunicaciones, si cualquier sensor dá fallo ó si dos ó más sensores, pero no todos, dan fallo.



AVISO: ¡Corrija inmediatamente cualquier condición que cause un fallo, ó un fallo mayor! No opere un sistema de aplicación con el sistema de detección de fuego apagado ó puenteado, ó con cualquier componente del sistema funcionando mal.

Operación de los relés

Durante la operación normal 4 relés mecánicos SPDT (del 1 al 4), instalados en el armario del controlador, se energizan para crear un circuito cerrado entre los contactos común y normalmente abierto (NA). Estos 4 relés se desactivan, cortando la alimentación con el equipo interconectado, si se dá una situación de incendio ó de fallo mayor, o si se corta la alimentación.

El relé núm. 5, también SPDT, crea un circuito cerrado entre los contactos común y normalmente cerrado (NC). Si se produce un fuego, este relé se activa para abrir el circuito y cortar la alimentación a todo el equipo interconectado.

El relé num. 6 crea un contacto NA/NC para ser usado con cualquier otro dispositivo de alarma. Este relé también se desactivará si se produce cualquier fallo.

Sección 3

Instalación

Sección 3 Instalación

1. Introducción

El sistema NFS 1000 consiste en sensores de incendio, fuentes de luz COP-I, y un controlador del sistema. Estos dispositivos se comunican por medio de un lazo de comunicación Firebus. Se requiere la INICIALIZACION del sistema en la primera puesta en marcha ó cada vez que un sensor de incendio, una fuente de luz ó la FECHA/HORA se cambie. El sistema no tiene interruptor de encendido. El sistema se enciende cuando se activa la alimentación. Instale el sistema en el orden siguiente:

1. Determine una posición adecuada en la cabina de aplicación para montar los sensores de incendio y las fuentes de luz COP-I. Vea la figura 3.1. Dese cuenta que los sensores de incendio pueden "ver" en un ángulo de visión de 90°, la fuente de luz sólo puede emitir luz en un ángulo de visión de 60°. Teniendo en cuenta esto, los sensores de incendio/fuentes de luz deben montarse de acuerdo con las condiciones siguientes:
 - Una fuente de testeo de luz no debe montarse a más de 4,6 m (15 pies) de un sensor de fuego.
 - La "línea central" del sensor debe apuntar en una dirección en la que pueda "ver" las pistolas de aplicación y los ganchos.
 - La fuente de luz no debe montarse en un ángulo mayor de 30° de la "línea central" del sensor de incendio.
2. Empleando la tapa (Elem. 1, figura 3-2) como plantilla haga un taladro de 38 mm y cuatro de 7 mm en el vestíbulo de la cabina.
3. Vea la figura 3-2. Una la tapa (1) al soporte de montaje (2) por medio de tornillos (3). Enrosque las varillas de montaje (4) en el soporte de montaje (2). Instale el acoplamiento (5) en el soporte de montaje (2). Coloque las fuentes de luz COP-I sobre las varillas de montaje, pasando éstas a través de las orejetas de la fuente de luz. Sujete la fuente de luz a las varillas con las arandelas (6) y tuercas (7).
4. Vea la figura 3-3. Coloque el disco de aire (6) en el sensor (9). Fije la horquilla-soporte (2) y el soporte (5) al alojamiento del inyector de aire (1) por medio de tornillos (4). Coloque el alojamiento del inyector de aire (1) sobre el sensor (9) y únalos con tornillos (10), arandelas (8), y tuercas (7). Apriete el tornillo prisionero (3). Monte los sensores de incendio en la cabina de aplicación con los conectores provistos de 5/16".

1. Introducción (cont.)

5. Busque un lugar apropiado para montar el controlador del sistema usando las fijaciones #10.
6. Vea la figura 3-4 y la sección 9, *Datos técnicos* para saber la conexión de los terminales. Cablee los relés SPDT, 1 a 4, interconectandolos al equipo de aplicación. El relé 5 debe estar interconectado para cortar la alimentación al transportador. El relé núm. 6 puede usarse para iniciar una indicación de fallo externa. Los relés 1 al 4 y el 6 (relé "fallo") están normalmente activados. El relé 5 (relé "fuego") está normalmente desactivado. Un fallo en la alimentación provocará que relés se desenergicen.

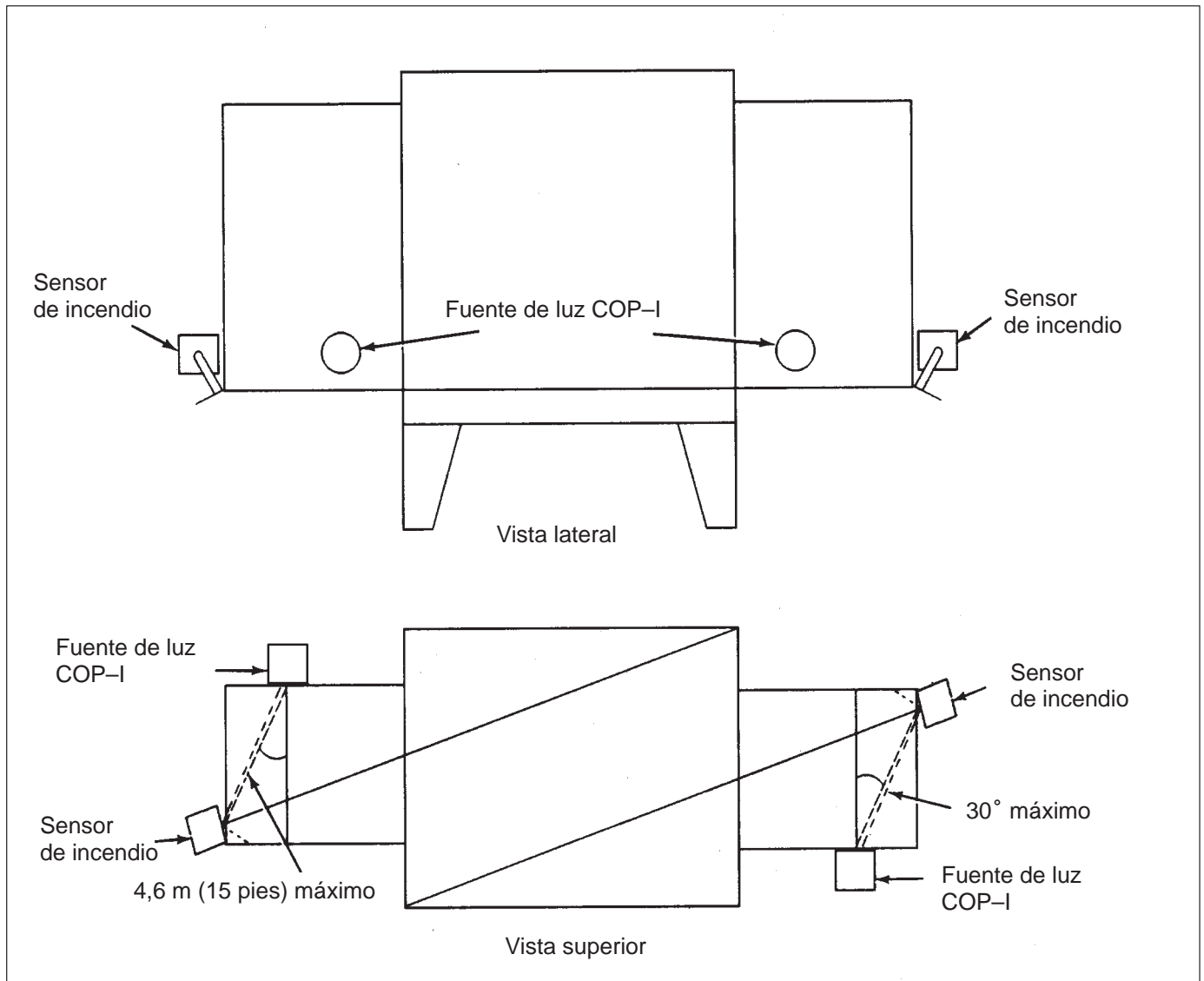


Fig. 3-1 *Instalación recomendada, sensores de incendio y fuentes de luz*

1. **Introducción** (cont.)

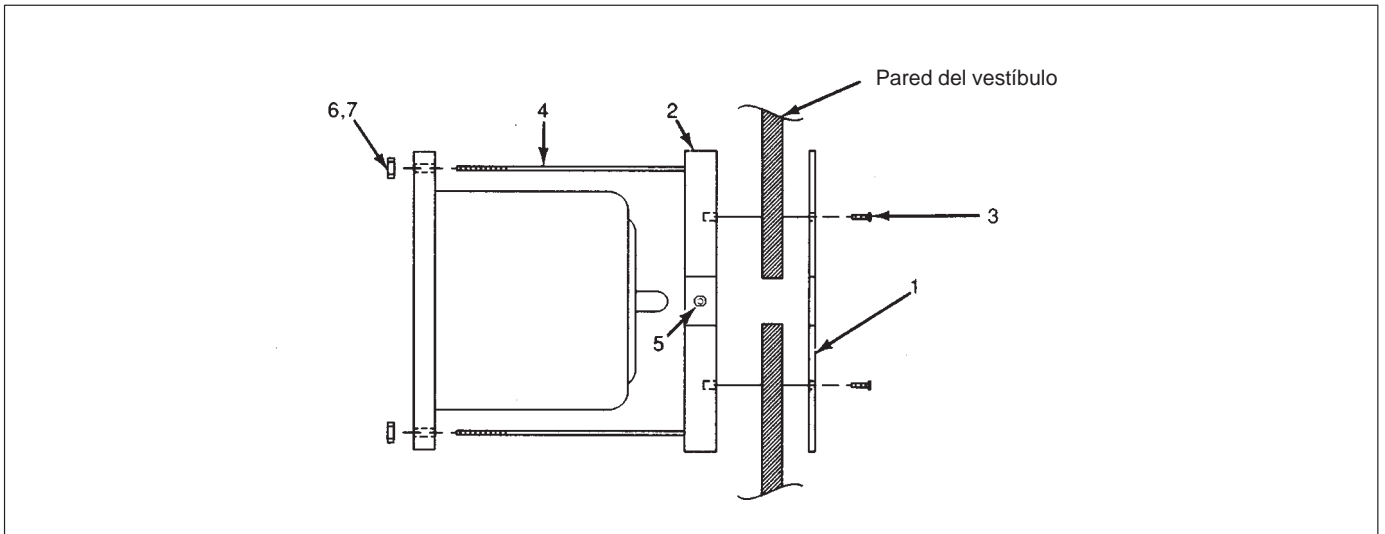


Fig. 3-2 Instalación de la fuente de luz COP-I

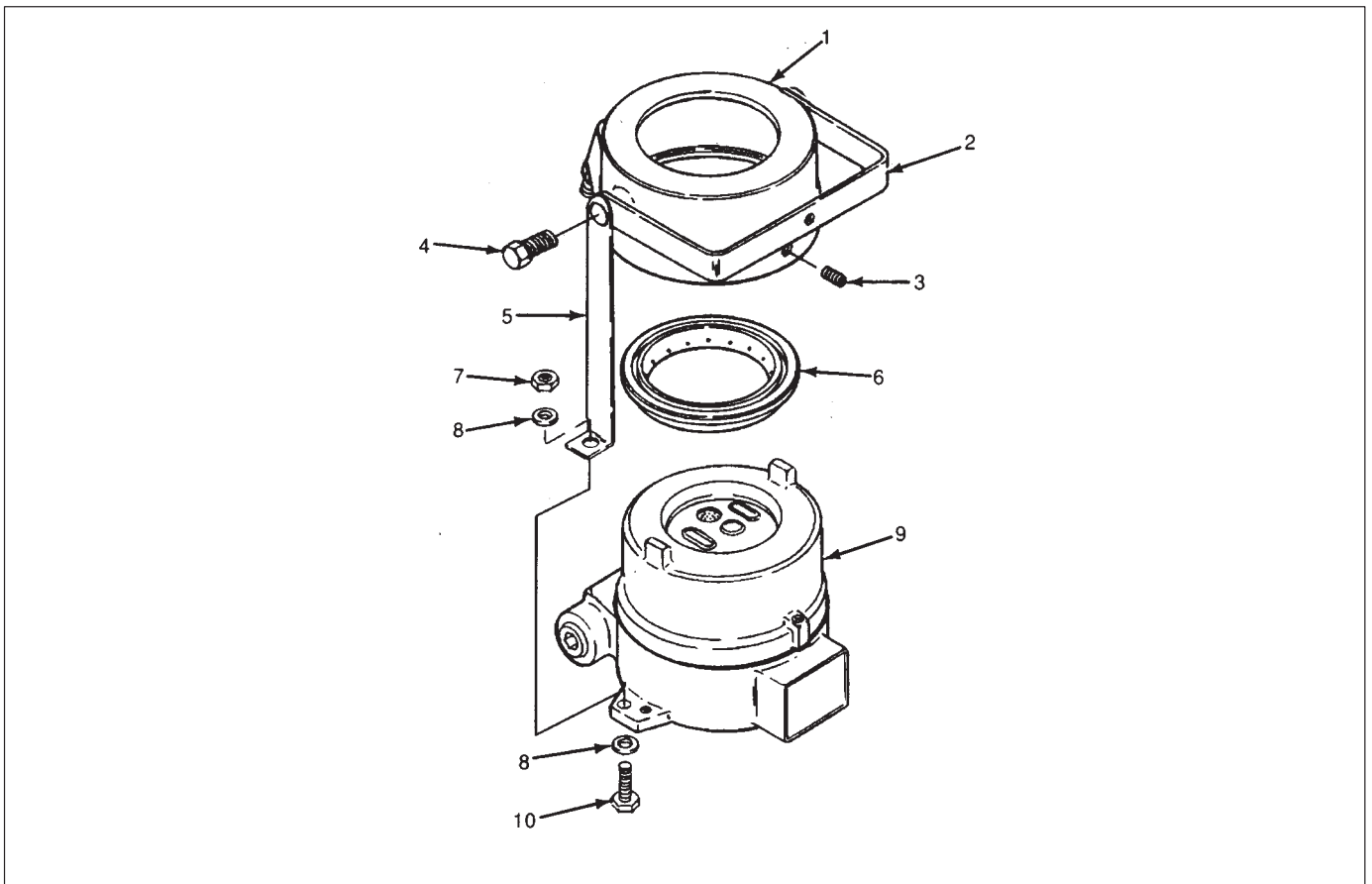


Fig. 3-3 Montaje del sensor de incendi

1. Introducción (cont.)

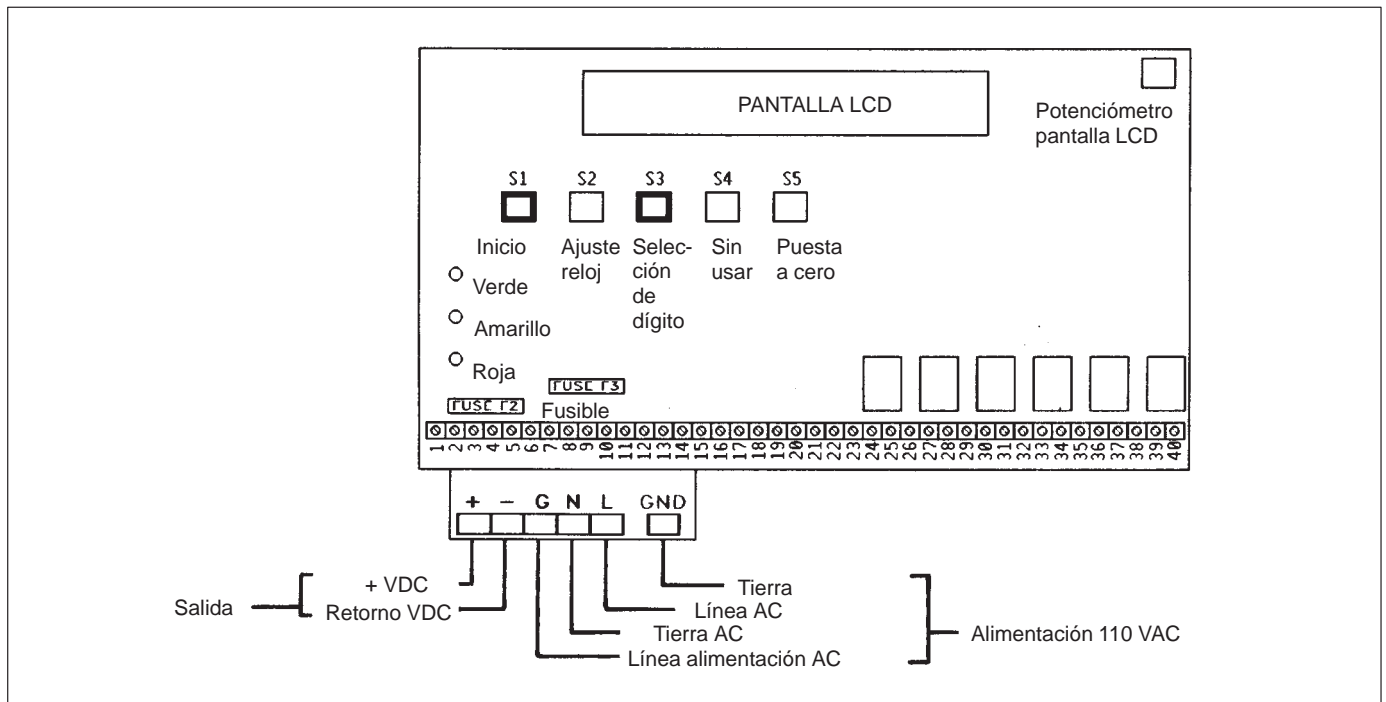


Fig. 3-4 Puntos de conexión del controlador del sistema de detección de incendio

Instalación y construcción del cable FireBus

1. El cable FireBus debe contruirse in situ usando cable blindado 18 AWG (vea la sección 10, *Opciones* para saber el P/N) y los conectores suministrados. El FireBus debe instalarse en conducto de metal flexible de cuatro (4) cables como se muestra en la figura 3-5. Un cable independiente 18 AWG debe acompañarlo en el conducto para servir de toma de tierra.
2. Como se muestra en el diagrama, el FireBus se conecta a los terminales 5 a 8 del conector de 40 terminales del contrador del sistema. Después se conecta a los sensores de incendios y las fuentes de luz, y finalmente en los terminales 9 a 12. La longitud total de los cables del sistema está limitada a 1219 m (4000 pies). Se puede conectar n máximo de 12 dispositivos a cada controlador de sistema.
3. Para conectar el FireBus a un sensor de incendio o a una fuente de luz, el módulo interno del dispositivo debe extraerse. Vea la sección 7, *Reparación* para instrucciones.

OBSERVACION: Asegurese de rellenar por completo la tabla de localización de dispositivos del panel de control. El número de dispositivo es el número de serie del sensor o fuente de luz situado en la parte superior del módulo.

Instalación y construcción del cable FireBus (cont.)

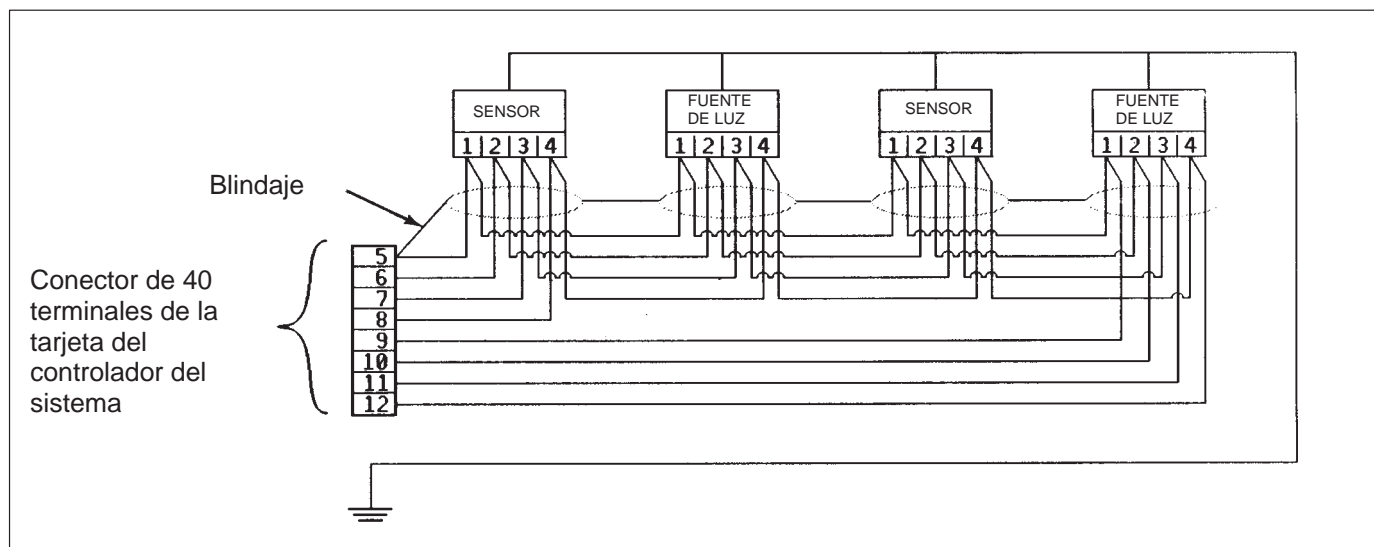


Fig. 3-5 Esquema del FireBus

4. Inserte los cables FireBus en el alojamiento de la base de metal a través de una ó ambas aberturas del conducto.
5. Conecte los cables del FireBus al conector macho de 4 terminales y apriete firmemente los 4 tornillos del conector con un pequeño destornillador. Ver la sección 9, *Datos técnicos*, para la conexión de los terminales, y la figura 3-5.
6. Conecte el conector macho de 4 terminales en el enchufe hembra situado en la parte inferior del módulo. Asegurese de que los números de los terminales son correctos. Si el conector se enchufa al revés, sáquelo y vuelva a enchufarlo correctamente.

OBSERVACION: Al enchufar el conector al revés, se fundirá el fusible F3 en la tarjeta del controlador del sistema cuando le llegue alimentación.

7. Conecte el blindaje del cable como se muestra en la figura 3-5. Conecte también el cable de tierra separado a la borna de tierra situada en cuerpo del sensor ó fuente de luz.
8. Con el módulo correctamente alineado coloque el módulo sobre los tres separadores de metal y apriete suavemente los tres tornillos cromados. Vuelva a montar la fuente de luz y el sensor de incendio.

Instalación y construcción del cable FireBus (cont.)

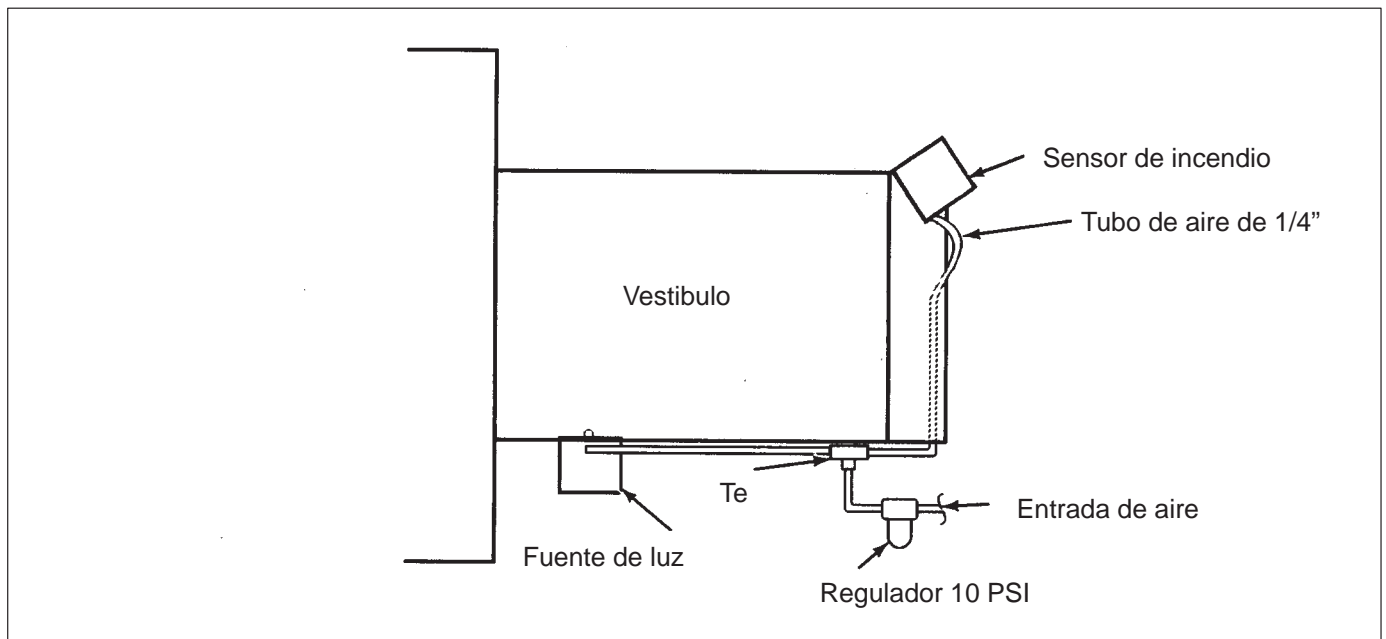


Fig. 3-6 Conexiones neumáticas del sensor de incendio y la fuente de luz

9. Vea la figura 3-5. Conecte finalmente los terminales del FireBus en los terminales 9 a 12 del controlador del sistema. Conecte el blindaje al terminal 5. Conecte el cable de toma tierra a una toma de tierra fiable.

OBSERVACION: Asegurese de rellenar por completo la tabla de localización de dispositivos del panel de control. El número de dispositivo es el número de serie del sensor ó fuente de testeo situados en la parte superior del módulo.



AVISO: Asegurese de que la alimentación esta desconectada ántes de conectar los cable de alimentación al controlador del sistema.

10. Conecte la alimentación al controlador (incluyendo el cable de tierra ó neutro). La alimentación está bajo la tarjeta del controlador.

Conexiones neumáticas

Conecte tubo de aire de 1/4" al acoplamiento de la fuente de luz y del sensor de incendios como se muestra en la figura 3-6. El regulador de aire debe estar colocado tan cerca como sea posible de ambas unidades. Es necesario un regulador para cada par de fuente de luz/sensor. Vea la sección 10, *Opciones* para el P/N.

Sección 4

Manejo

Sección 4

Manejo

1. Puesta en marcha inicial

Conecte la alimentación externa, el LED de fallo amarillo se encenderá, el rojo y el verde, permanecerán apagados. La pantalla LCD mostrará INITIALIZATION REQUIRED.

Inicialización ó reinicialización del sistema

1. Mantenga pulsado el botón INICIO (botón negro en el panel etiquetado con S1).
2. Mientras mantiene pulsado el botón inicio, pulse y suelte el botón reset (botón rojo en el panel S5).
3. Continúe presionando el botón inicio hasta que aparezca en la pantalla el mensaje SYSTEM INITIALIZING. Suelte el botón inicio. El LED de fallo amarillo permanecerá encendido mientras que el rojo y el verde permanecen apagados.
4. Espere a que el LED verde se encienda. La pantalla LCD mostrará el número de sensores y fuentes de luz conectados. Esto asegura que el controlador del sistema está comunicandose con cada uno de los dispositivos. Esto requiere de 15 a 60 seg.

Si el procedimiento tarda más de 60 s, ó se muestra un número incorrecto de sensores ó fuentes de luz conectados, el sistema no está bien configurado. Compruebe las conexiones de los cables, asegurese que los cables del terminal están firmes, entonces reinialice.

OBSERVACION: Un mensaje COP-I UNLINKED #XXXXXX significa que el sensor no puede "ver" la fuente de luz correspondiente. Para corregirlo compruebe que no hay ningún bloqueo óptico, o ajuste la posición del sensor para conseguir un óptimo angulo de visión.

Inicialización ó reinicialización del sistema (cont.)

5. Ajuste la fecha/hora. Para cambiar la fecha y la hora pulse el botón selección de dígito (botón negro en el panel etiquetado con S3) hasta que los dígitos a cambiar destellen. Pulse el botón ajuste de reloj (botón blanco cuadrado etiquetado S2) hasta que se muestre el valor correcto.
6. Pulse y mantenga el botón rojo reset para poner el sistema en modo normal.

2. Modos de operación

No inicializado

El sistema viene de fábrica en estado no inicializado y debe ser inicializado ántes de que funcione correctamente. Vea inicialización del sistema en la página anterior.

Normal

- LED verde encendido
- LEDs amarillo y rojo apagados
- Se muestra el mensaje NFS-1000 ON VER X.X (Donde X.X es la versión del programa)
- Relés 1 a 4 y 6 activados
- Relé 5 desactivado

Fallo

- LED amarillo de fallo encendido
- Sonido de sirena intermitente
- Se visualiza un mensaje de fallo
- Relé 6 desactivado

El mensaje de fallo indica el tipo de fallo del sistema. Si se corrige el fallo el controlador apaga el LED amarillo y la sirena, deja de mostrar el mensaje de fallo y vuelve al modo normal.

Fallo mayor

El modo *Fallo mayor* corta la alimentación al equipo interconectado si se dan las condiciones que impidan al sistema detectar un incendio. Tales como:

- Fallo en el suministro al FireBus
- Fallo de comunicaciones del FireBus
- Todos los sensores dán fallo
- Dos ó más sensores de incendio, pero no todos, dan fallo.

Cuando el controlador determina que existen condiciones de fallo mayor:

- El LED amarillo de fallo parpadea
- La sirena suena una vez por segundo
- Se muestra el mensaje de fallo
- Relés 1, 2, 3, 4, y 6 desactivados; se detiene la aplicación y recuperación de polvo.

El mensaje de fallo indicará el tipo de fallo del sistema. Si el fallo se corrige el controlador apagará el LED amarillo, y la sirena, dejará de mostrar el mensaje de fallo y volverá al modo normal.



AVISO: ¡Corrija inmediatamente cualquier condición que cause un fallo, ó un fallo mayor! No opere un sistema de aplicación con el sistema de detección de incendio apagado ó puenteado, ó con cualquier componente funcionando mal.

Incendio

- LED rojo de incendio encendido
- La sirena suena constantemente
- Relés 1 a 4 desactivados; aplicación y recuperación de polvo desactivada
- Relé 5 activado; el transportador se para

El número de serie del sensor de incendio que activa la alarma se mostrará en pantalla.

Silenciado de alarma

Pulse el botón de silenciado de alarma en el panel de control para cambiar la sirena del modo continuo a intermitente. El LED amarillo de fallo se encenderá.

El botón de silenciado de alarma sólo funciona cuando el controlador está en el modo incendio. El mensaje de la pantalla LCD dirá que la alarma ha sido silenciada (cambiada a modo intermitente). Si un sensor diferente detecta un fuego mientras la alarma está en modo intermitente, ésta comenzará a sonar continuamente.

Retorno a modo normal

Para devolver el sistema al modo normal, pulse y suelte el botón rojo (reset) situado en el panel de control.

Prueba

El controlador del sistema NFS 1000 efectuará periódicamente pruebas automáticas para comprobar el correcto funcionamiento de los sensores de incendio. Durante la prueba, la pantalla LCD indicará que está en marcha la prueba COP-I.

Mantenimiento

Sección 5

Mantenimiento

Limpie periódicamente las ventanas de los sensores de incendio y de las fuentes de luz usando un chorro de aire, ó un trapo libre de aceite y silicona. En algunas ocasiones, el trapo necesita estar impregnado con alcohol etílico.

Bajo ninguna circunstancia debe usar un producto de limpieza de base silicona (como un limpiacristales comercial) para limpiar las ventanas del sensor de incendio ó la fuente de luz.

Localización de averías

Sección 6

Localización de averías

Los siguientes procedimientos están diseñados para ayudarle a la localización de averías del sistema de detección de incendios NFS 1000. Las pruebas deberán efectuarse por personal especializado siguiendo las normas de seguridad aplicables.



AVISO: ¡Corrija inmediatamente cualquier condición que cause un fallo, ó un fallo mayor! No opere un sistema de aplicación con el sistema de detección de fuego apagado ó puenteado, ó con cualquier componente del sistema funcionando mal.



AVISO: Durante los procedimientos de prueba hay presentes tensiones peligrosas. Si el personal no observa las precauciones de seguridad necesarias, pueden producirse daños personales ó la muerte.



PRECAUCION: Las circuitos impresos son susceptibles de dañarse debido a descargas eléctricas. El personal debe estar puesto a tierra mientras maneje los circuitos impresos.

Fallo	Acción
No hay alimentación	<p>Compruebe la fuente de alimentación. Usando un voltímetro compruebe que la tensión sea de 110 VAC en las conexiones de entrada al controlador. Vea la figura 3-4 para los puntos de prueba. Si no hay tensión compruebe el cableado.</p> <p>Compruebe que haya una tensión de 15 VDC entre los terminales + y - del controlador. Vea la figura 3-4 para los puntos de prueba. Si no hay tensión entre + y -, compruebe los fusibles F2 y F3 en el circuito del controlador. Compruebe también el fusible de la alimentación eléctrica (inmediatamente detrás de la conexión GND de alimentación). Cambie cualquier fusible fundido y vuelva a conectar la alimentación. Si los fusibles no están fundidos, cambie la fuente de alimentación. Si hay tensión, elimine la alimentación y verifique que el cableado es correcto. Debe existir continuidad entre + y -, y los terminales 1 y 2 respectivamente en la tarjeta del controlador. Si no hay continuidad reemplace los cables. Si hay continuidad efectúe el siguiente paso.</p> <p>Vea la figura 3-4. Compruebe los fusibles del paso 2. Reemplace cualquiera de ellos que esté fundido y vuelva a conectar la alimentación. Si los fusibles se funden de nuevo, compruebe el cableado del Firebus y la alineación de los conectores. Si no puede localizar el fallo, llame para recibir asistencia.</p>

Mensaje de fallo visualizado	Acción correctiva
FIRE RELAY FAULT	Si esta situación persiste, devuelva la tarjeta del controlador a fábrica para revisión.
SENSOR #XXXXXX FAULT	Si esta situación persiste, devuelva el sensor de incendio correspondiente a la fábrica para revisión.
SOURCE #XXXXXX FAULT	Si esta condición persiste, devuelva la fuente a fábrica para su revisión.
NO SENSORS ON LINE	Solo puede ocurrir durante la inicialización. Compruebe el cableado.
MAINT REQUIRED #XXXXXX	Limpie la ventana del sensor ó la fuente de luz usando un chorro de aire o un paño libre de aceite, el trapo puede estar humedecido con alcohol etílico. Bajo ninguna circunstancia debe usar un producto de base silicona (como limpiacristales comercial) para limpiar las ventanas de los sensores/fuente de testeo. Después de limpiar, pulse el botón rojo (reset).
COP-I PATH FAULT #XXXXXX	Quite cualquier bloqueo al campo de visión, ó limpie las ventanas de los sensores/fuentes de luz con chorro de aire, trapo libre de aceite ó disolvente. Después de limpiar, pulse el botón rojo (reset).
TYPE ERROR #XXXXXX	El controlador tiene conectado un dispositivo no soportado. Quítelo y reinicialice. (Vea la sección 4, <i>Manejo</i>).
NO SOURCES ON LINE	Puede ocurrir sólo durante la inicialización. El sistema NFS 1000 detecta que no hay fuentes de luz conectadas. Compruebe el cableado y reinicialice (Vea la sección 4, <i>Manejo</i>).
INITIALIZATION REQUIRED	El sistema requiere inicialización (vea la sección 4, <i>Manejo</i>).

Mensaje de fallo visualizado	Acción correctiva
COP-I UNLINKED #XXXXXX	Solo puede ocurrir durante la inicialización. La fuente de luz #XXXXXX no ha sido "vista" por ningún sensor, o el sensor #XXXXXX no ha podido "ver" ninguna fuente de luz. Elimine el bloqueo del campo visual, ó ajuste el ángulo de visión del sensor de incendios (vea la figura 3-1).
SEN #XXXXXX ALARM (HUSH)	Se ha pulsado el botón silenciado de alarma en el panel del controlador. La sirena se ha cambiado a modo intermitente después de una alarma de incendio (vea la sección 4, <i>Manejo</i>).
NO DEVICES ON-LINE	Puede ocurrir sólo durante la inicialización. Compruebe el cableado y reinicialice (vea la sección 4, <i>Manejo</i>).
FIREBUS CUT	Compruebe el cableado del FireBus usando el cable de prueba y repárelo, ea las instrucciones a continuación.
ARC AT SENSOR #XXXXXX	Recepción significativa de rayos UV (Chispa ó arco) sin detección de incendio. Compruebe que no haya piezas mal puestas a tierra en el transportador, fallo en pistola y también si hay algun objeto extraño no puesto a tierra en la cabina.

Mensaje de fallo mayor visualizado	Acción correctiva
FIREBUS POWER FAILURE	Vea la figura 3-4. Compruebe el fusible F3 del FireBus en la tarjeta del controlador. Compruebe la alimentación del FireBus en el conector del controlador.
ALL SENSORS ARE IN FAULT	Compruebe las conexiones del FireBus para problemas del cableado. Si la situación persiste reemplace los sensores en cuestión.
## SENSORS ARE IN FAULT	Compruebe las conexiones del FireBus para problemas del cableado. Si la situación persiste reemplace los sensores en cuestión.

Sección 7

Reparación

Sección 7

Reparación



AVISO: Desconecte y enclave el suministro eléctrico antes de reparar.



PRECAUCION: Los circuitos impresos son susceptibles de dañarse debido a descargas eléctricas. El personal debe estar puesto a tierra mientras maneje los circuitos impresos.

1. *Desmontaje de los sensores de incendios*

1. Vea la figura 7-1. Quite los dos tornillos (1), arandelas (2), y tuercas (3) que retienen el soporte (4) al alojamiento de inyectores de aire (5).
2. Afloje los tres tornillos allen de ajuste (6) que retienen el alojamiento de los inyectores de aire (5) y el disco de aire (7) a la tapa (8). Quite el alojamiento de los inyectores de aire (5) y el disco de aire (7).
3. Afloje los tornillos allen (9) en la base de la tapa (8). Desenrosque la tapa (8).
4. Quite los tres tornillos cromados (10) del módulo (11).
5. Levante suavemente el módulo (11) deslizándolo sobre los separadores y cuidando de no tocar el detector. Si lo toca elimine completamente las huellas con un paño suave libre de aceite y silicona.
6. Desconecte el conector FireBus (12).

2. Desmontaje de la fuente de luz

1. Vea la figura 7-1. Quite los tornillos (1) que retienen la cubierta (2) al soporte (3).
2. Quite dos tuercas (4) y arandelas (5) para quitar la horquilla soporte (3).
3. Afloje los tres tornillos allen (6) en la base de la tapa (7). Desenrosque la tapa (7).
4. Quite los tres tornillos cromados (8) del módulo (9).
5. Levante suavemente el módulo (9), deslizando sobre los tres separadores. Tenga cuidado de no tocar el elemento emisor. Si lo toca accidentalmente elimine completamente las huellas con un paño suave libre de aceite y silicona.
6. Desconecte el conector FireBus (10).

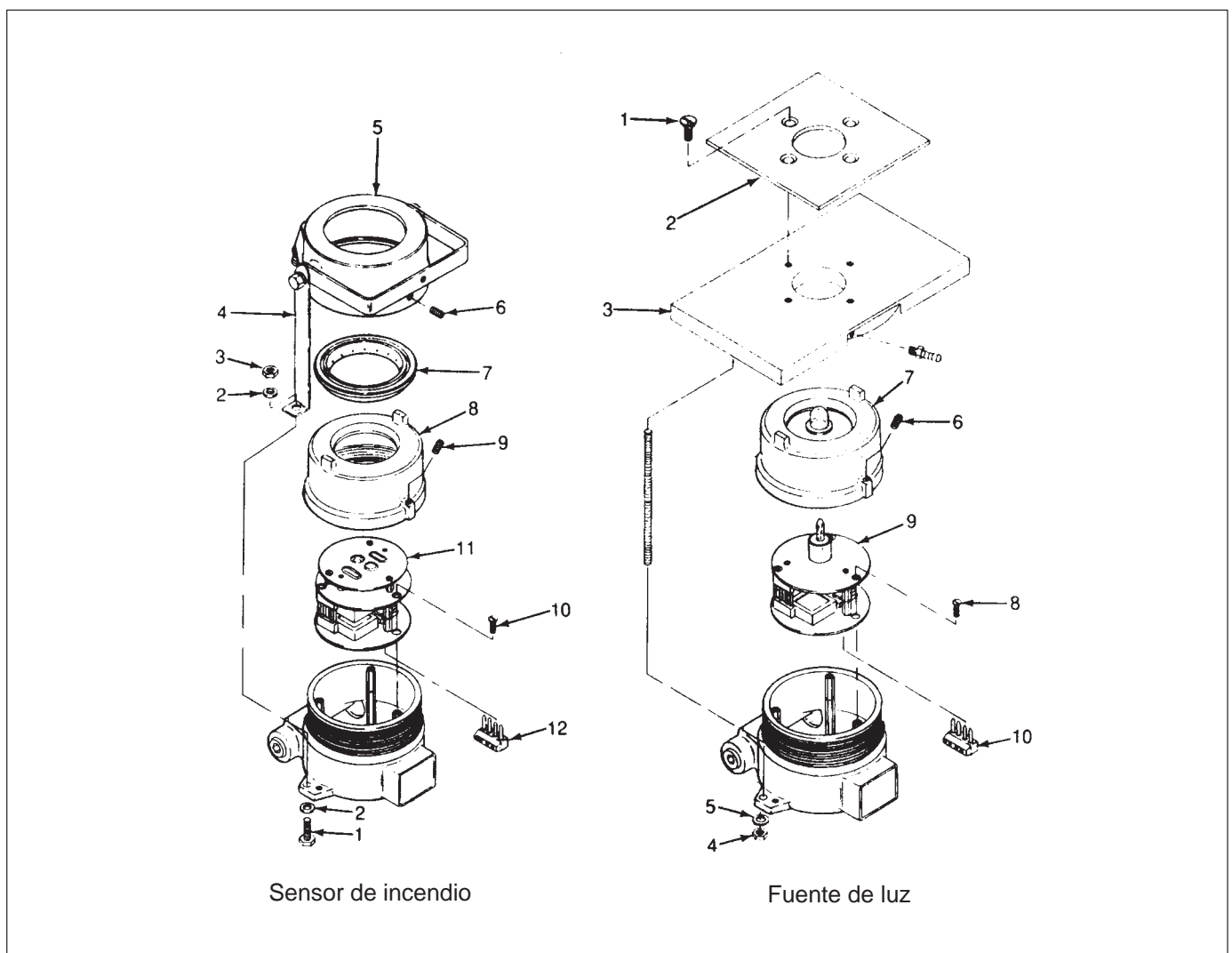


Fig. 7-1 Montaje/desmontaje del sensor de incendio/fuente de luz

3. Montaje del sensor ó la fuente de luz

1. Con la alimentación cortada conecte el cable FireBus en el conector de 4 terminales de la parte inferior del módulo, asegurándose que los números de los terminales macho/hembra coinciden.

OBSERVACION: Conectar el conector al revés fundirá el fusible F3 en la tarjeta del controlador cuando se de alimentación.

2. Seguir las operaciones de desmontaje a la inversa.

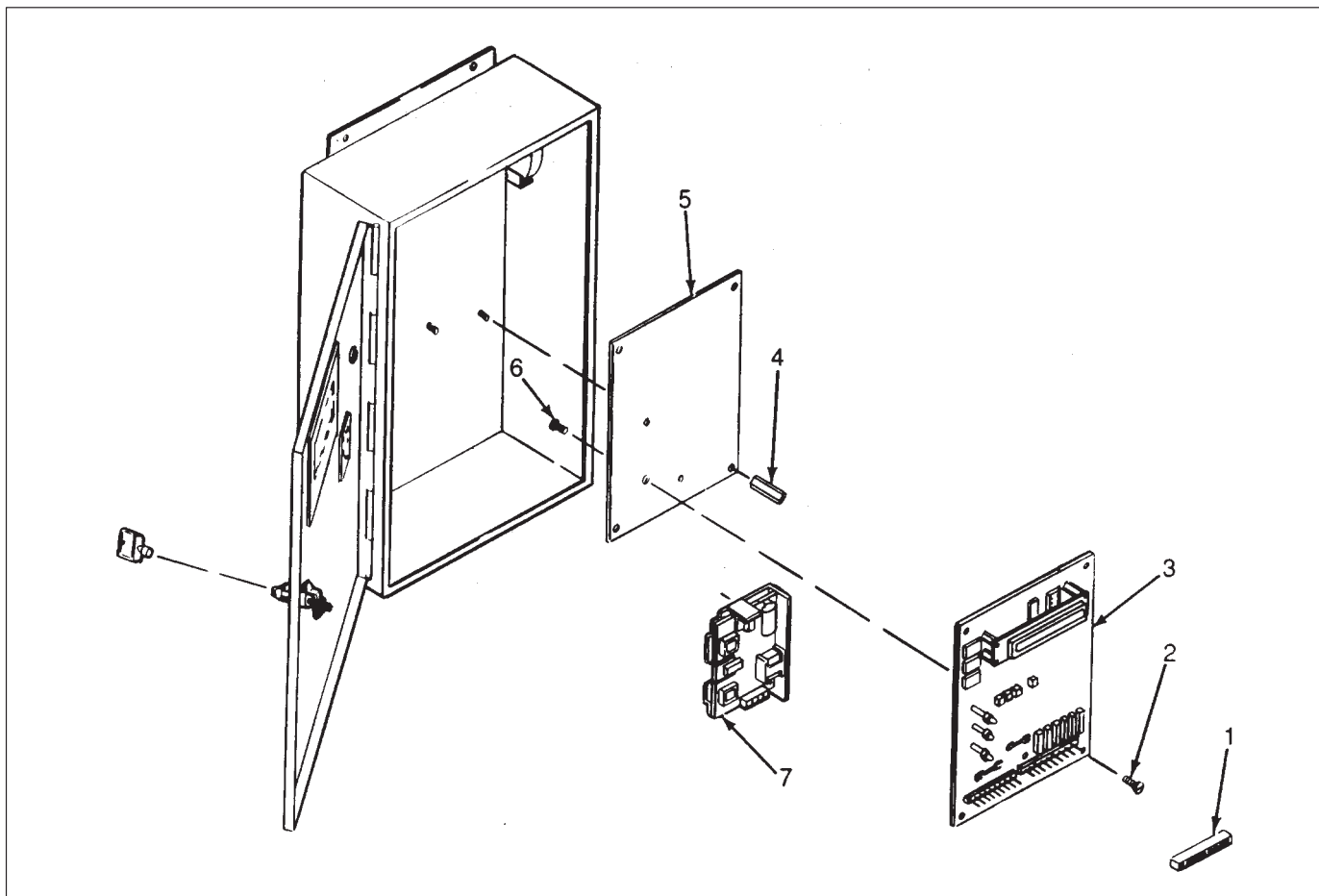


Fig. 7-2 Montaje/desmontaje del controlador del sistema

4. **Desmontaje del controlador del sistema**



AVISO: Desconecte y enclave el suministro eléctrico antes de reparar.



PRECAUCION: Los circuitos impresos son susceptibles de dañarse debido a descargas eléctricas. El personal debe estar puesto a tierra mientras maneje los circuitos impresos.

1. Vea la Figura 7–2. Abra la puerta del armario. Desconecte los conectores (1) de la tarjeta del controlador.
2. Quite los cinco tornillos (2) para quitar la tarjeta del controlador (3) del armario.
3. Quite los cuatros separadores (4). Saque la placa de montaje (5) del armario.
4. Quite los dos tornillos allen (6) para sacar la fuente de alimentación (7).

5. **Montaje del controlador del sistema**

1. Instale la fuente de alimentación (7) con los dos tornillos allen (6).
2. Coloque la placa de montaje (5) sobre los tacos del armario. Instale cuatro separadores (4) en los tacos.
3. Instale la tarjeta (3) dentro del armario con los cinco tornillos (2).
4. Conecte los conectores (1) a la tarjeta. Cierre con llave la puerta del armario.

Piezas de repuesto

Sección 8

Piezas de repuesto

1. Introducción

Para pedir piezas de repuesto llame al Servicio Central de Atención al Cliente Nordson, o a su representante local de Nordson. Use las listas de piezas de repuesto de 5 columnas para describir y localizar las piezas de repuesto correctamente.

Empleo de la lista ilustrada de piezas de repuesto

Los números en la columna Pieza corresponde al número que identifica las piezas en el dibujo que sigue a cada una de las listas. Cuando aparece el código NS (No se muestra) indica que la pieza no está ilustrada. Se emplea un guión (—) cuando el número de pieza se aplica a todas las piezas de la ilustración.

El número de 6 dígitos en la columna P/N es el número de pieza de repuesto de Nordson Corporation. Una serie de guiones (- - - - -) en ésta columna indica que la pieza no se puede adquirir por separado.

La columna Descripción da el nombre de la pieza, así como sus dimensiones y otras características cuando sea necesario. El sangrado muestra la relación entre conjuntos, subconjuntos y piezas.

Pieza	P/N	Descripción	Cantidad	Nota
—	000 000	Conjunto	1	
1	000 000	• Subconjunto	2	A
2	000 000	• • Pieza	1	

- Si pide el conjunto, se incluirán las piezas 1 y 2.
- Si pide la pieza 1, se incluirá la pieza 2.
- Si pide la pieza 2, solo recibirá la pieza 2.

El número de la columna Cantidad es la cantidad necesaria por unidad, conjunto o subconjunto. El código AR (Según las necesidades) se usa si la pieza es a granel o si la cantidad necesaria depende del modelo del producto o de su versión.

Las letras de la columna Nota se refieren a unas notas que aparecen al final de cada lista de piezas. Estas notas contienen información importante para usarlas y pedir las. Se les debe prestar especial atención.

2. Sistemas NFS 1000 para cabinas

OBSERVACION: Los nombres de las piezas incluidos en un conjunto están sangrados después de cada conjunto o subconjunto.

Pieza	P/N	Descripción	Cantidad
–	140 786	Kit de instalación NFS para una cabina	1
–	–	• Sistema NFS 1000 para una cabina	1
–	124 439	• • Controlador del sistema	1
–	124 440	• • Sensor de incendio	2
–	124 441	• • Fuente de luz	2
–	124 969	• Inyector de aire del sensor de fuego	2
–	131 702	• Inyector de aire de la fuente de luz	2
–	249 467	• Regulador fijo, 10 psi	2

Pieza	P/N	Descripción	Cantidad
–	140 787	Kit de instalación NFS para dos cabinas	1
–	–	• Sistema NFS 1000 para dos cabinas	1
–	124 439	• • Controlador del sistema	1
–	124 440	• • Sensor de incendio	4
–	124 441	• • Fuente de luz	4
–	124 969	• Inyector de aire del sensor de fuego	4
–	131 702	• Inyector de aire de la fuente de luz	4
–	249 467	• Regulador fijo, 10 psi	4

Pieza	P/N	Descripción	Cantidad
–	140 788	Kit de instalación NFS para tres cabinas	1
–	–	• Sistema NFS 1000 para tres cabinas	1
–	124 439	• • Controlador del sistema	1
–	124 440	• • Sensor de incendio	6
–	124 441	• • Fuente de luz	6
–	124 969	• Inyector de aire del sensor de fuego	6
–	131 702	• Inyector de aire de la fuente de luz	6
–	249 467	• Regulador fijo, 10 psi	6

3. Controlador del sistema

OBSERVACION: Los nombres de las piezas incluidos en un conjunto están sangrados después de cada conjunto o subconjunto.

Pieza	P/N	Descripción	Cantidad
—	124 439	Controlador del sistema	—
1	131 561	• Llave del armario	1
2	131 562	• Fuente de alimentación DC	1
3	939 146	• Fusible de la fuente de alimentación, 3.15 A, 125 V	1
4	131 567	• Tarjeta (circuito impreso)	1
5	939 002	• Fusible de la tarjeta, 2 A, 250 V	2
6	131 564	• Conector de la tarjeta	2

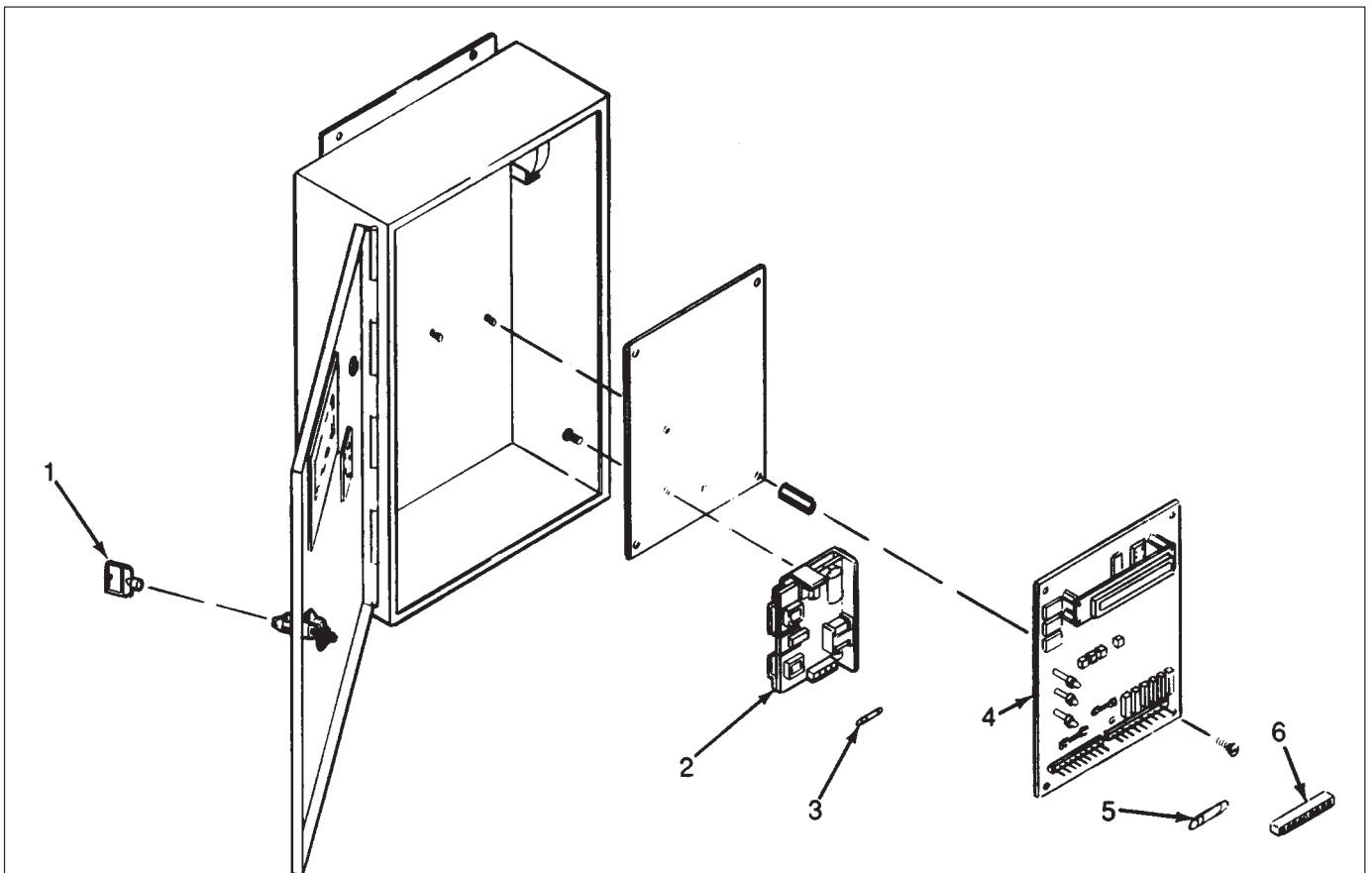


Fig. 8-1 Controlador del sistema

4. Sensor de incendio

OBSERVACION: Los nombres de las piezas incluidos en un conjunto están sangrados después de cada conjunto o subconjunto.

Pieza	P/N	Descripción	Cantidad
—	124 440	Sensor de incendio	—
1	131 569	• Tapa	1
2	131 572	• Módulo	1
3	131 563	• Conector macho de 4 terminales	1

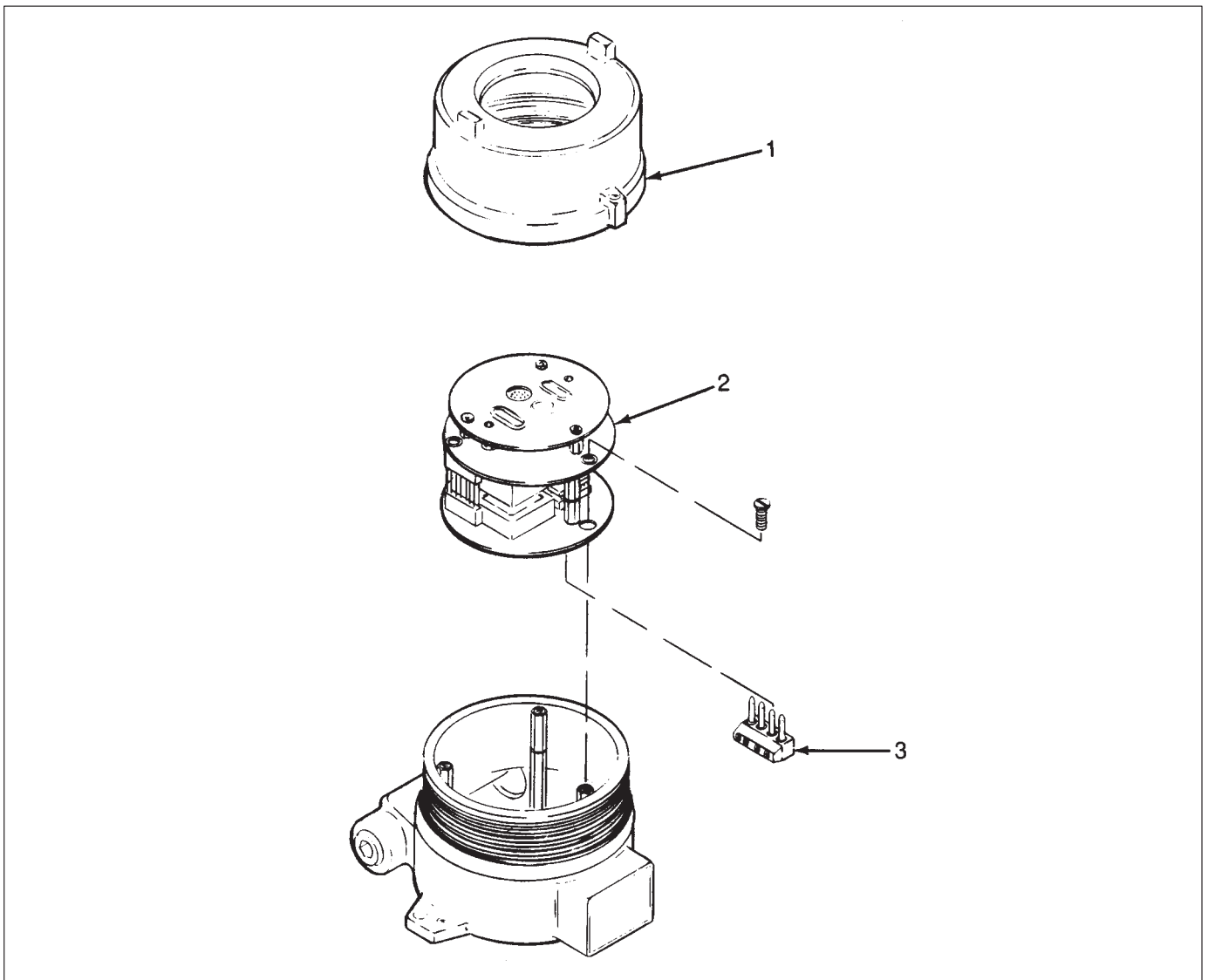


Fig. 8-2 Sensor de incendio

5. Inyector de aire del sensor de incendio

OBSERVACION: Los nombres de las piezas incluidos en un conjunto están sangrados después de cada conjunto o subconjunto.

Pieza	P/N	Descripción	Cantidad
–	124 969	Inyector de aire del sensor de incendio	–
1	124 976	• Alojamiento del inyector	1
2	981 213	• Tornillo de ajuste 1/4–20 x 1/4	3
3	972 716	• Conector macho tubo 1/4 x 1/8 NPT	1
4	981 326	• Tornillo 5/16–18 x 1/2	2
5	983 043	• Arandela plana 5/16	3
6	124 984	• Horquilla–soporte del inyector	1
7	981 309	• Tornillo 5/16–18 x 3/4	1
8	984 142	• Tuerca 5/16–18	1
9	942 450	• Junta tórica, 4 3/8 x 4 5/8 x 1/8	1
10	940 421	• Junta tórica, 3 1/4 x 3 3/8 x 1/16	1
11	124 983	• Disco de aire	1
12	940 390	• Junta tórica, 2 3/4 x 2 7/8 x 1/16	1
13	981 731	• Tornillo #10 32 x 1.0	2
14	983 123	• Arandela plana #10	2
15	131 706	• Soporte	2
16	983 121	• Arandela de seguridad #10, externa	2
17	984 120	• Tuerca #10–32	2

5. Inyector de aire del sensor de incendio (cont.)

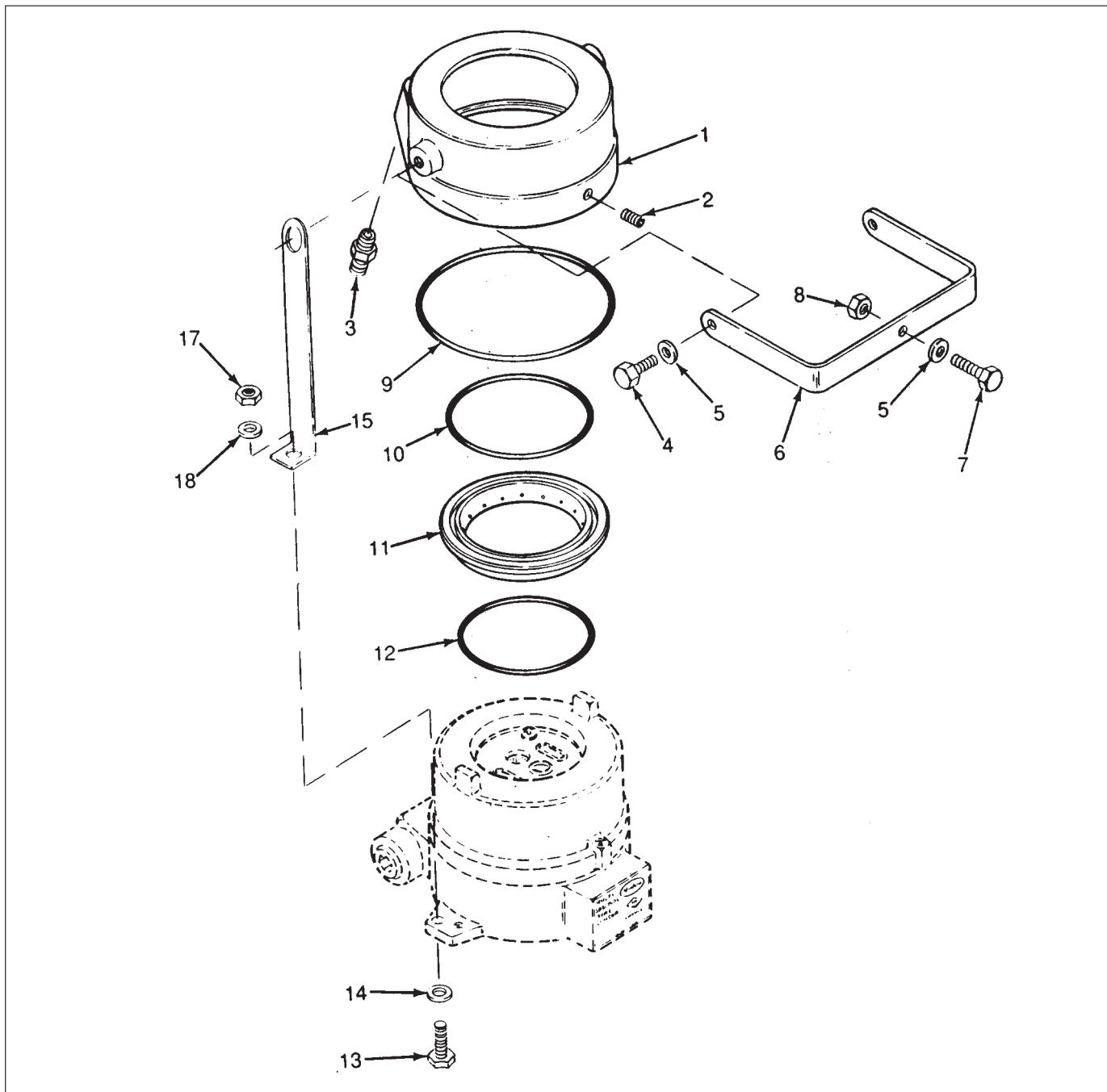


Fig. 8-3 Inyector de aire del sensor de incendio

6. Inyector de aire de la fuente de luz

OBSERVACION: Los nombres de las piezas incluidos en un conjunto están sangrados después de cada conjunto o subconjunto.

Pieza	P/N	Descripción	Cantidad
–	131 702	Inyector de aire de la fuente de luz	–
1	981 863	• Tornillo #10 32 x 5/8	4
2	131 705	• Cubierta	1
3	131 704	• Soporte de montaje	1
4	131 707	• Guía de montaje #10-32	2
5	983 123	• Arandela plana #10	2
6	984 120	• Tuerca #10-32	2
7	971 607	• Acoplamiento	1

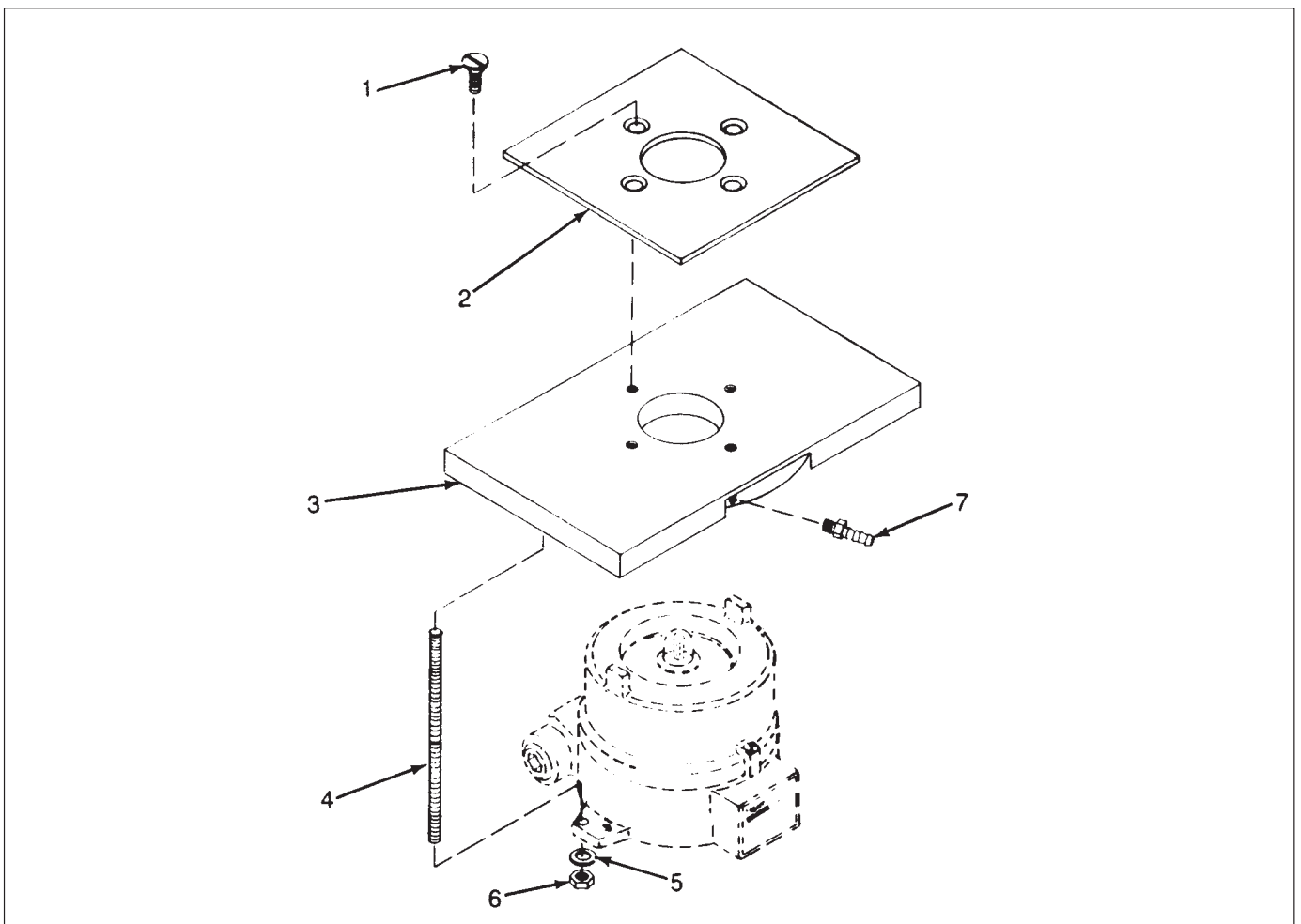


Fig. 8-4 Inyector de aire de la fuente de luz

7. Fuente de luz

OBSERVACION: Los nombres de las piezas incluidos en un conjunto están sangrados después de cada conjunto o subconjunto.

Pieza	P/N	Descripción	Cantidad
—	124 441	Fuente de luz	—
1	131 568	• Tapa	1
2	131 571	• Módulo	1
3	131 563	• Conector macho de 4 terminales	1

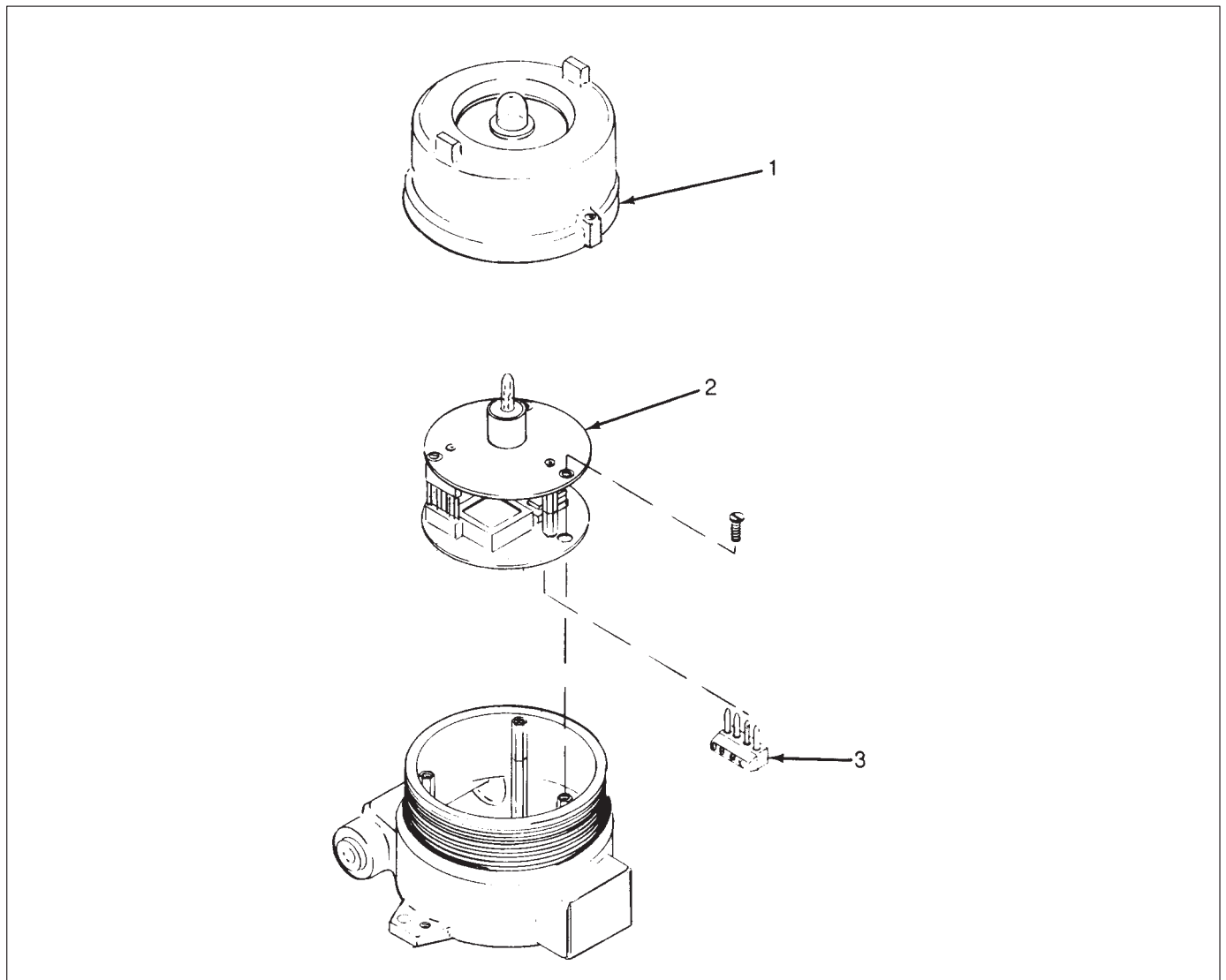


Fig. 8-5 Fuente de luz

Datos técnicos

Sección 9 Datos técnicos

1. Terminales de salida de los conectores

Sensor de incendio o fuente de luz

(4 terminales conectados al FireBus)

1	(-) Tierra
2	COM -
3	COM +
4	(+) Alimentación (DC de baja tensión)

Controlador del sistema

(Regleta de 40 terminales)

1	DC de baja tensión (-) retorno	
2	DC de baja tensión (+)	
3	Libre	
4	Libre	
5	Salida tierra del FireBus	
6	Salida com (-) del FireBus	
7	Salida com (+) del FireBus	
8	Salida de alimentación del FireBus	
9	Retorno de tierra del FireBus	
10	Retorno com (-) del FireBus	
11	Retorno com (+) del FireBus	
12	Retorno alimentación del FireBus	
13	Libre	
14	Libre	
15	Libre	

Controlador del sistema (cont.)

(Regleta de 40 terminales)

16	Tierra RS-232	
17	RS-232 TX	
18	RS-232 RX	
19	Tierra del botón de silenciado de sirena	
20	Botón de silenciado de sirena (+)	
21	Tierra de la sirena (-)	
22	Alimentación de la sirena (+)	
23	Común Relé 1	
24	NC Relé 1	
25	NA Relé 1	
26	Común Relé 2	
27	NC Relé 2	
28	NA Relé 2	
29	Común Relé 3	
30	NC Relé 3	
31	NA Relé 3	
32	Común Relé 4	
33	NC Relé 4	
34	NA Relé 4	
35	Común Relé 5	Relé 5, de fuego solo
36	NC Relé 5	
37	NA Relé 5	
38	Común Relé 6	Relé 6, de fallo solo
39	NC Relé 6	
40	NA Relé 6	

OBSERVACION: Los relés 1 a 4 operan de modo idéntico, se activan durante la operación normal y se desactivan durante condiciones de alarma hasta que la alarma se anula.

Controlador del sistema (cont.)

El relé 5 sólo se activa durante una condición de alarma.

El relé 6 se activa durante las condiciones normales y de alarma. Se desactiva en condiciones de fallo.

Relé N.	Terminal N.	Condición			
		Sin Alim.	Normal	Fallo	Alarma
1	23 a 24	●	○	○	●
	23 a 25	○	●	●	○
2	26 a 27	●	○	○	●
	26 a 28	○	●	●	○
3	29 a 30	●	○	○	●
	29 a 31	○	●	●	○
4	32 a 33	●	○	○	●
	32 a 34	○	●	●	○
5	35 a 36	●	●	●	○
	35 a 37	○	○	○	●
6	38 a 39	●	○	●	○
	38 a 40	○	●	○	●

Contacto cerrado = ●

Contacto abierto = ○

2. Dimensiones y pesos

Controlador del sistema

Peso:	13.66 LBS. (6194.5 grs.)
Altura:	14 3/4" (37.5 cms.)
Anchura:	12 7/8" (32.7 cms.)
Profundidad:	3 3/4" (9.53 cms.)

Agujeros para montaje

Diámetro:	3/16" (4.763 mm.)
Distancia entre centros:	
(De arriba a abajo)	15 1/2" (39.37 cms.)
(De lado a lado)	8" (20.3 cms)

Sensor de incendios (Incluido el inyector de aire)

Peso:	5.1 LBS. (2303.3 grs.)
Altura:	5" (12.7 cms.)
Diámetro:	4 5/8" (11.74 cms.)

Fuente de testeo de luz (Incluido el inyector de aire)

Peso:	5.1 LBS. (2303.3 grs.)
Altura:	4 3/4" (12.1 cms.)

Chapa de montaje

Altura:	4" (10.16 cms.)
Longitud:	6 1/8" (15.55 cms.)

Sección 10

Opciones

Sección 10

Opciones

P/N	Descripción
249 467	Regulador fijo a 10 psi. Suministra salida de aire constante al inyector de aire.
900 730	Tubo de poliuretano de 1/4". Línea de suministro de aire a los inyectores de aire.
145 091	Cable de comunicaciones de 4 conductores, 22-GA. Cable blindado empleado para hacer el lazo de comunicaciones FireBus.

