



**Panel de Control de
Alarma contra Incendios
NFS2-640/E
Manual de Instalación**

Limitaciones del sistema de alarmas contra incendios

El sistema de alarma contra incendios posiblemente reduzca la cuota del seguro; sin embargo, ¡no reemplaza al seguro contra incendios!

El **sistema automático de alarmas contra incendio** generalmente se compone de detectores de humo, detectores de calor, dispositivos manuales, dispositivos de aviso audibles y un panel de control de alarma contra incendios con capacidad de notificación remota que pueden advertir de manera temprana el desarrollo de un incendio. Sin embargo, dicho sistema no garantiza protección contra daños a la propiedad o muertes derivadas de un incendio.

El fabricante recomienda que los detectores de calor o de humo se ubiquen en toda la extensión de las instalaciones a proteger y que se sigan las recomendaciones de la Norma 72 de la Asociación Nacional de Protección contra el Fuego (NFPA 72), las recomendaciones del fabricante, los códigos estatales y locales y las recomendaciones contenidas en las Guías del uso adecuado de sistemas detectores de humo, que se proveen sin cargo a todos los instaladores. Encontrará estos documentos en <http://www.systemsensor.com/html/applicat.html>. Un estudio realizado por la Agencia Federal para Manejo de Emergencias (Federal Emergency Management Agency, organismo perteneciente al gobierno de los Estados Unidos) reveló que los detectores de humo no se activan en el 35% de la totalidad de los incendios. Si bien los sistemas de alarmas han sido diseñados para proporcionar una advertencia temprana frente a un incendio, no garantizan que puedan advertir ni proteger contra incendios. Es posible que el sistema de alarma contra incendios no proporcione una advertencia oportuna o adecuada o simplemente no funcione debido a diversos motivos:

Los **detectores de humo** pueden no detectar un incendio cuando el humo no llega a los detectores, como sucede cuando se desplaza por chimeneas, dentro o detrás de paredes, en techos o del otro lado de puertas cerradas. También es posible que los detectores de humo no detecten un incendio en otro nivel u otro piso del edificio. Por ejemplo, es posible que un detector ubicado en el segundo piso no detecte un incendio que ocurre en el primer piso o en el sótano.

Es posible que las **partículas de combustión o el “humo”** provenientes de un incendio en desarrollo no lleguen a las cámaras de detección alojadas en los detectores de humo porque:

- puede haber obstrucciones, por ejemplo, puertas cerradas o parcialmente cerradas, paredes o chimeneas que inhiban la propagación de partículas o del flujo de humo;
- es posible que las partículas de humo se “enfrien”, se estratifiquen y no lleguen al cielorraso o a la parte superior de las paredes en donde se ubican los detectores
- es posible que las salidas de aire alejen las partículas de humo de los detectores;
- es posible que las partículas de humo se desvíen hacia el retorno de aire antes de llegar al detector.

La cantidad de “humo” presente puede ser insuficiente para generar una condición de alarma en los detectores de humo. Los detectores de humo están diseñados para activarse con diferentes niveles de densidad de humo. Si estos niveles no son originados por un incendio en desarrollo en el lugar donde están localizados los detectores, estos no se activarán.

Aun en correcto funcionamiento, los detectores de humo tienen limitaciones de detección. Los detectores que tienen cámaras de detección fotoeléctricas tienden a detectar incendios de combustión lenta mucho mejor que los incendios con llamas prominentes que tienen humo menos visible. Los detectores con cámaras de detección ionizante tienden a detectar incendios que arden rápidamente mucho mejor que aquellos que arden lentamente. Debido a la variedad de desarrollo de incendios y la frecuente impredecibilidad de su crecimiento, ningún tipo de detector es necesariamente el mejor y es posible que los tipos específicos de detector no proporcionen una advertencia adecuada de incendio.

No se puede esperar que los detectores de humo proporcionen una advertencia adecuada de incendios provocados, a consecuencia de niños que juegan con fósforos (en especial en habitaciones), por fumar en la cama y por explosiones violentas (ocasionadas por pérdidas de gas, almacenamiento inadecuado de materiales inflamables, etc.).

Los **detectores de calor** no detectan partículas de combustión y se encienden solo cuando aumenta el calor en los detectores en una

tasa predeterminada o cuando alcanzan un nivel predeterminado. Es posible que los detectores de calor que funcionan con tasas de aumento pierdan sensibilidad con el tiempo. Por este motivo, la función de tasa de aumento de cada detector deberá ser probada al menos una vez por año por un especialista calificado en protección contra incendios. Los detectores de calor han sido diseñados para proteger los bienes, no la vida.

¡IMPORTANTE! Los detectores de humo deben instalarse en la misma habitación que el panel de control y en las habitaciones que utilicen el sistema a fin de realizar la conexión del cableado eléctrico de transmisión de alarma, comunicaciones, señalización o energía eléctrica. Si los detectores no se ubican de este modo, es posible que un incendio en desarrollo ocasione daños al sistema de alarmas y que afecte su capacidad de informar un incendio.

Los **dispositivos de advertencia audibles**, por ejemplo, campanas, posiblemente no alerten a las personas si los dispositivos se ubican del otro lado de puertas cerradas o parcialmente abiertas o si se ubican en otro piso del edificio. Es posible que cualquier dispositivo de advertencia no logre alertar a las personas que padezcan una discapacidad o que recientemente hayan consumido drogas, alcohol, o se encuentren bajo los efectos de medicamentos. Tenga en cuenta:

- En algunos casos, las señales estroboscópicas pueden ocasionar ataques a personas que padezcan afecciones como epilepsia.
- Los estudios han demostrado que ciertas personas, incluso cuando escuchan una señal de alarma de incendios, no responden o no comprenden el significado de esa señal. El dueño de la propiedad es responsable de realizar evacuaciones en caso de incendio y brindar otro tipo de ejercicios de capacitación a fin de concientizar a las personas acerca de las señales de alarmas contra incendios y deberá instruirlos acerca de la reacción adecuada frente a dichas señales de alarma.
- Es muy poco frecuente que el sonido de un dispositivo de advertencia provoque pérdida de audición temporal o permanente.

El **sistema de alarmas contra incendios** no funcionará sin energía eléctrica. Si falla la energía CA, el sistema funcionará con baterías de reserva solo por un tiempo especificado y solo si se las ha mantenido como corresponde y se las ha reemplazado con regularidad.

Es posible que el **equipo que se utiliza en el sistema** no sea técnicamente compatible con el panel de control. Es de vital importancia utilizar solo el equipo incluido en el panel de control adecuado para el servicio.

Es posible que las **líneas telefónicas** necesarias para transmitir señales de alarmas de las instalaciones hacia la estación de monitoreo central se encuentren fuera de servicio o temporalmente desactivadas. En caso de error de las líneas telefónicas, se recomienda instalar un sistema de transmisión de radio de respaldo.

El mantenimiento inadecuado es la **causa más común** de funcionamiento incorrecto de alarmas contra incendios. A fin de mantener todo el sistema de alarmas contra incendios en excelente funcionamiento, es necesario realizar mantenimiento continuo según las recomendaciones del fabricante y las normas UL y NFPA. Se deberán cumplir como mínimo los requisitos estipulados en la NFPA 72. Aquellos entornos que contienen grandes cantidades de polvo, suciedad o alta velocidad del aire requieren mantenimiento más frecuente. Debe suscribirse un contrato de mantenimiento por intermedio del representante del fabricante local. El mantenimiento debe programarse mensualmente o según lo requieran los códigos de incendios nacionales o locales y deberá ser llevado a cabo solo por instaladores de alarmas contra incendios profesionales y matriculados. Se deben guardar los registros escritos adecuados de todas las inspecciones

Limit-C1-2-2007

Precauciones de instalación

El cumplimiento de las siguientes pautas contribuirá a realizar una instalación sin problemas y le otorgará confiabilidad a largo plazo:

ADVERTENCIA: Existen diferentes fuentes de energía que se pueden conectar al panel de control de la alarma contra incendios. Desconecte todas las fuentes de energía antes de comenzar a trabajar. Es posible que la unidad de control y el equipo asociado se dañen al quitar o insertar tarjetas, módulos o cables de interconexión al activar la unidad. No intente instalar, reparar ni operar esta unidad hasta haber leído y entendido los manuales.

PRECAUCIÓN - Prueba de reaceptación del sistema después de realizar cambios de software: A fin de garantizar la operación adecuada del sistema, deberá probarse el producto conforme a la NFPA 72 después de realizar operaciones de programación o cambios en el software específico del sitio. Las pruebas de reaceptación se deberán realizar después de cualquier cambio, agregado o eliminación de componentes del sistema o después de cualquier modificación, reparación o ajuste al cableado eléctrico o hardware del sistema. Se deberán probar al 100% todos los componentes, circuitos, operaciones del sistema o funciones de software afectadas por un cambio. Asimismo, a fin de garantizar que no se afecten otras operaciones involuntariamente, deberán probarse al menos el 10% de los dispositivos de iniciación que no fueran afectados directamente por el cambio, hasta un máximo de 50 dispositivos, y deberá verificarse el funcionamiento adecuado del sistema.

Este sistema cumple con los requisitos de la NFPA para funcionar a 0-49 °C/32-120 °F con una humedad relativa. Sin embargo, es posible que la amplitud térmica extrema y la humedad afecten de manera adversa la vida útil de las baterías de reserva y los componentes eléctricos del sistema. Por consiguiente, se recomienda que el sistema y sus componentes periféricos se instalen en un entorno con temperatura ambiente normal de 15-27° C/60-80° F.

Verifique que el tamaño de los cables sea adecuado para todos los lazos indicadores y de iniciación del dispositivo. La mayoría de los dispositivos no puede tolerar una disminución de más del 10% de R.I. con respecto al voltaje especificado de dispositivo.

Al igual que todos los dispositivos eléctricos de estado sólido, este sistema puede operar erráticamente o puede sufrir daños al exponerlo a potencia transitoria inducida por descarga eléctrica. Aunque ningún sistema esté completamente inmune de interferencias de potencia transitoria producida por descarga eléctrica, la conexión adecuada a tierra reducirá la susceptibilidad. No se recomienda utilizar cableado eléctrico aéreo o externo debido a la mayor susceptibilidad ante el impacto de rayos. Si tiene problemas o cree que pueda tenerlos en el futuro, consulte con el Departamento de Servicio Técnico.

Desconecte las baterías y la energía CA antes de quitar o insertar las placas de circuitos. De lo contrario, es posible que se dañen los circuitos.

Quite todas las instalaciones eléctricas antes de perforar, rellenar, escañar o agujerear el recinto. Dentro de lo posible, realice todas las entradas de cables desde los lados o desde la parte posterior. Antes de realizar modificaciones, verifique que no interfieran con la ubicación de la batería, el transformador o la placa de circuitos impresos.

No ajuste los terminales roscados más de 9 pulg./lb. El ajuste en exceso podría dañar las roscas, lo que puede provocar presión de contacto reducida de los terminales y dificultad para quitar los terminales roscados.

Este sistema contiene componentes sensibles a la estática. Asegúrese siempre de aislarse con una pulsera antiestática antes de entrar en contacto con las placas a fin de quitar la carga estática del cuerpo. Utilice el embalaje supresor estático para proteger los montajes eléctricos que se quitaron de la unidad.

Siga las instrucciones incluidas en los manuales de instalación, operación y programación. Deben seguirse estas instrucciones para evitar dañar el panel de control y el sistema asociado. El funcionamiento y la confiabilidad de FACP dependen de su correcta instalación.

Precau-D1-9-2005

Advertencias de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC)

ADVERTENCIA: Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia; si no se lo instala y utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones, puede ocasionar interferencia en las comunicaciones de radio. El equipo ha sido probado y se ha determinado que cumple con los límites de dispositivos de informática de clase A conforme al apartado B del título 15 de las Normas de la FCC, diseñadas para proporcionar protección adecuada frente a dicha interferencia cuando se operan equipos en un entorno comercial. La operación de este equipo en zonas residenciales probablemente ocasione interferencia; en ese caso, se solicitará al usuario corregir la interferencia a su cargo.

Requisitos canadienses

Este aparato digital no supera los límites de la Clase A impuestos en caso de emisiones sonoras de radiación provenientes de aparatos digitales según las Disposiciones de interferencia de radio del Departamento canadiense de comunicaciones.

Le present appareil numérique n'émet pas de bruits radioélectriques dépassant les limites applicables aux appareils numériques de la classe A prescrites dans le Règlement sur le brouillage radioélectrique édicté par le ministère des Communications du Canada.

HARSH™, NIS™, Notifier Integrated Systems™, y NOTI•FIRE•NET™ son marcas comerciales; y Acclimate® Plus, FlashScan®, NION®, NOTIFIER®, ONYX®, ONYXWorks®, UniNet®, VeriFire®, y VIEW® son marcas comerciales registradas de Honeywell International Inc. Echelon® LonWorks™ Echelon Corporation. ARCNET® Datapoint Corporation. Microsoft® y Windows® son marcas comerciales registradas de Microsoft Corporation.

©2011 by Honeywell International Inc. Todos los derechos reservados. Se prohíbe la utilización no autorizada de este documento.

Descargas de software

A fin de proporcionar las características y las funciones más avanzadas de la tecnología de seguridad personal y alarmas contra incendios para nuestros clientes, realizamos actualizaciones frecuentes al software incorporado en nuestros productos. A fin de garantizar la instalación y la programación de las funciones más recientes, le recomendamos especialmente que descargue la versión más actualizada del software de cada producto antes de poner en marcha el sistema. Si tiene dudas relacionadas con el software y la versión adecuada de una aplicación específica, comuníquese con el soporte técnico.

Comentarios acerca de la documentación

Sus comentarios nos ayudan a mantener nuestra documentación precisa y actualizada. Envíenos un mensaje por correo electrónico si tiene comentarios o sugerencias acerca de nuestra ayuda en Internet o nuestros manuales impresos.

Incluya la siguiente información:

- Nombre del producto y número de versión (si corresponde).
- Ayuda en Internet o manual impreso.
- Título del tema (en caso de ayuda en Internet).
- Número de página (en caso de manual impreso).
- Breve descripción del contenido que considera que se debe mejorar o corregir.
- Su sugerencia acerca de cómo corregir o mejorar la documentación.

Envíe su correo electrónico a:

FireSystems.TechPubs@honeywell.com

Recuerde que esta dirección de correo electrónico solo corresponde a comentarios relacionados con la documentación. Si tiene problemas técnicos, comuníquese con el servicio técnico.

Tabla de Contenidos

Sección 1: Acerca de este manual	7
1.1: Normas y otros documentos	7
1.2: Cumplimiento de la norma UL 864	8
1.2.1: Productos sujetos a la aprobación de la autoridad local competente.....	8
1.3: Documentos relacionados	8
1.4: Precauciones y advertencias	11
Sección 2: Generalidades del sistema	13
2.1: Generalidades del sistema.....	13
2.1.1: Funciones estándar	13
2.1.2: Opciones	14
2.1.3: Limitaciones del sistema	14
2.2: Componentes del sistema	14
2.2.1: Sistema básico	14
2.2.2: Placa de circuitos del panel de control	15
2.2.3: Suministro de energía principal (CPS-24/E)	15
2.2.4: Componentes de la placa de circuitos.....	16
2.3: Gabinetes del sistema	19
2.4: Sistemas compatibles	20
Sección 3: Instalación	23
3.1: Preparación para la instalación	23
3.1.1: Normas y códigos	23
3.2: Lista de control para la instalación	24
3.3: Montaje del gabinete.....	24
3.4: Disposición del sistema en el gabinete y en el chasis.....	25
3.5: Instalación del panel de control	29
3.5.1: Placa de circuitos del panel de control y unidad de pantalla/teclado	29
3.5.2: Uso del NCA-2 como pantalla primaria	31
3.6: Montaje de placas opcionales	31
3.6.1: Placas opcionales en el chasis NFS2-640.....	31
3.6.2: Placas opcionales en CHS-4L.....	32
3.6.3: Placas opcionales sobre BMP-1 en paneles de revestimiento	34
3.6.4: Módulo transmisor TM-4	35
3.6.5: Módulo extensor de lazo.....	35
3.6.6: Módulo de comunicaciones de red	36
3.6.7: Comando de voiceo digital DVC.....	37
3.7: Conexión de los cables de energía	38
3.7.1: Generalidades	38
3.7.2: Conexión del panel de control a energía CA	39
3.7.3: Verificación de energía CA	40
3.7.4: Instalación y conexión de baterías	40
3.7.5: Conexiones de salida de energía CC Externa.....	41
3.7.6: Accesorios para conexiones de salida de energía CC.....	41
3.8: Conexiones y circuitos de descarga de los NAC	42
3.9: Conexiones de relé de salida.....	43
3.10: Interruptores de alarma de respaldo.....	43
3.11: Requisitos de UL para cableado eléctrico con limitación de energía	45
3.11.1: Etiquetado de módulos y circuitos.....	46
3.12: Instalación de dispositivos EIA-485	46
3.13: Instalación de CRT y/o impresoras remotas	46
3.13.1: Fabricación de cable personalizado.....	46
3.13.2: Instalación y configuración de impresora serie PRN	47
3.13.3: Instalación y configuración de impresora Keltron	48
3.13.4: Instalación y configuración de un CRT-2.....	49

3.13.5: Conexión de impresoras múltiples, monitores CRT, o combinación de CRT/PRN.....	51
3.14: Cableado eléctrico del circuito de señalización lineal (SLC)	51
3.15: Conexión de una PC para programación offline	52
Sección 4: Aplicaciones.....	53
4.1: Generalidades.....	53
4.2: Dispositivos que requieren supervisión de energía externa	53
4.3: NFPA 72, Sistema de alarma contra incendios de estación remota o central (Unidad de instalaciones protegidas).....	54
4.4: NFPA 72, Sistemas propietarios de alarma contra incendios	55
4.5: Aplicaciones de seguridad/contra incendios	56
4.5.1: Operación general	56
4.5.2: Instalación de un interruptor de interferencia de seguridad.....	57
4.5.3: Unidad receptora.....	57
4.5.4: Programación.....	57
4.5.5: Cableado eléctrico para aplicaciones propietarias de alarma de seguridad	58
4.6: Aplicaciones de descarga	59
4.6.1: Generalidades	59
4.6.2: Programación.....	59
4.6.3: Conexión de un dispositivo de descarga al panel de control	60
4.6.4: Conexión de un dispositivo de descarga al módulo FCM-1 (únicamente para aplicaciones de actualización).....	62
4.7: Conexión de dispositivos de descarga al módulo de control FCM-1-REL.....	63
4.8: Conexión de una estación de suspensión/descarga de agente NBG-12LRA	64
Sección 5: Prueba del sistema	65
5.1: Prueba de aceptación.....	65
5.2: Mantenimiento y pruebas periódicas	65
5.3: Verificaciones de funcionamiento.....	65
5.4: Verificaciones de la batería y mantenimiento	66
Apéndice A: Cálculos de suministro de energía	67
A.1: Cálculo de la corriente CA del circuito secundario	67
A.2: Cálculo del consumo de corriente del sistema	67
A.2.1: Cálculo del consumo máximo de corriente de energía secundaria durante alarma contra incendios... 70	
A.3: Cálculo de los requisitos de la batería.....	71
A.3.1: Cálculo de la capacidad de la batería.....	71
A.3.2: Cálculo del tamaño de la batería.....	72
Apéndice B: Especificaciones eléctricas	73
B.1: Especificaciones eléctricas.....	73
B.2: Requisitos de cableado eléctrico	75
Apéndice C: Aplicaciones canadienses	77
C.1: Aplicaciones canadienses.....	77
C.1.1: NFS2-640/E con KDM-R2	77
C.1.2: NFS2-640/E con NCA-2	77
C.2: Aplicación de red local.....	77
C.3: Silencio de señal de alarma automático	77
C.4: Aplicaciones del anunciador	77
C.5: Dispositivos de descarga	77
Índice	79

Sección 1: Acerca de este manual

1.1 Normas y otros documentos



■ Este panel de control de alarma contra incendios cumple con las siguientes normas de la NFPA:

- NFPA 12. Sistemas extintores de CO₂
- NFPA 12A. Sistemas extintores Halon 1301
- NFPA 13. Sistemas de rociadores
- NFPA 15. Sistemas rociadores de agua
- NFPA 16. Sistemas de diluvio de agua/espuma y rociadores de agua/espuma
- NFPA 17. Sistemas extintores de productos químicos secos
- NFPA 17 A. Sistemas extintores de productos químicos húmedos
- NFPA 72. Unidad de instalaciones protegidas de sistemas de alarma contra incendios (automático, manual y de caudal de agua) de estación central (requiere Notifier UDACT)
- NFPA 72. Sistemas de alarma contra incendios locales (automático, manual, de caudal de agua y de rociadores de supervisión)
- NFPA 72. Sistemas de alarma contra incendios auxiliares (automático, manual y de caudal de agua); (requiere TM-4)
- NFPA 72. Sistemas de alarma contra incendios de estación remota (automático, manual y de caudal de agua)
- NFPA 72. Sistemas propietarios de alarma contra incendios (automático, manual y de caudal de agua); (unidad de instalaciones protegidas)
- NFPA 2001. Sistemas extintores de incendios mediante agentes limpios

■ El instalador debe conocer los siguientes documentos y normas:

- NFPA 72. Dispositivos de iniciación para sistemas de alarma contra incendios
- NFPA 72. Inspección, prueba y mantenimiento de sistemas de alarma contra incendios
- NFPA 72. Dispositivos de notificación para sistemas de alarma contra incendios



Underwriters Laboratories

- UL 38. Cajas de señalización de operación manual
- UL 217. Detectores de humo, estaciones simples y múltiples
- UL 228. Cierres de puertas, soportes para sistemas de señalización de protección contra incendios
- UL 268. Detectores de humo para sistemas de señalización de protección contra incendios
- UL 268A. Detectores de humo para aplicaciones de ductos
- UL 346. Indicadores de caudal de agua para sistemas de señalización de protección contra incendios
- UL 464. Aparatos de señalización audibles
- UL 521. Detectores de calor para sistemas de señalización de protección contra incendios
- UL 864. Normas de unidades de control para sistemas de señalización de protección contra incendios
- UL 1481. Suministro de energía para sistemas de señalización de protección contra incendios
- UL 1971. Aparatos de señalización visuales
- UL 1076. Sistemas propietarios de alarma contra robo
- UL 2017. Normas para sistemas y dispositivos de señalización de uso general
- UL 60950. Seguridad del sistema de tecnología de la información



Underwriters Laboratories, Canadá (ULC)

- Norma CAN/ULC-S527-M99
- CAN/ULC - S524-01-M91. Normas de instalación para los sistemas de alarmas contra incendios

Otros:

- EIA-485 y EIA-232. Normas de interfaz serial
- NEC Sección 300. Métodos de cableado eléctrico
- NEC Sección 760. Sistemas de señalización de protección contra incendios
- Códigos de construcción locales y nacionales vigentes
- Requisitos de la autoridad local competente.

1.2 Cumplimiento de la norma UL 864

1.2.1 Productos sujetos a la aprobación de la autoridad local competente

Se certifica que este producto cumple con los requisitos estipulados en las normas de unidades de control y accesorios de sistemas de alarmas contra incendios, UL 864, novena edición.

Los siguientes productos no han sido certificados por la norma UL 864, novena edición, y pueden utilizarse solo en aplicaciones de actualización. El funcionamiento del NFS2-640/E con productos que no han sido probados para la norma UL 864, novena edición, no ha sido evaluado y es posible que no cumpla con la norma NFPA 72 y/o la última edición de la norma 864. Estas aplicaciones requieren aprobación de la autoridad local competente.

- Consulte la sección 2.4, “Sistemas compatibles”, en la página 20, para conocer la lista completa de todos los componentes periféricos que pueden usarse con este panel de control de alarma contra incendios (FACP), y cuáles de esos componentes periféricos no están certificados por la norma UL 864, novena edición, y pueden utilizarse solo en aplicaciones de actualización.

1.3 Documentos relacionados

Table 1.1 below provides a list of documents referenced in this manual, as well as documents for selected other compatible devices. The document series chart (DOC-NOT) provides the current document revision. A copy of this document is included in every shipment.

Dispositivos compatibles convencionales (no direccionables)	Número de documento
Documento de compatibilidad de dispositivos	15378
Panel de control de alarma contra incendios (FACP) e instalación del suministro de energía principal	Número de documento
Manuales de instalación, operaciones y programación NFS2-640/E	52741, 52742, 52743
Manual de la serie de audio digital DVC y DAA	52411
Manual del cableado eléctrico del SLC	51253
Observaciones: Para dispositivos individuales del SLC, consulte el <i>Manual de cableado eléctrico del SLC</i>	
Utilidad de programación offline	Número de documento
Archivo de ayuda de VeriFire® Tools	VERIFIRE-TCD
Gabinets y chasis	Número de documento
Documento de instalación del gabinete serie CAB-3/CAB-4	15330
Documento de instalación de recinto para batería/componentes periféricos	50295
Suministros de energía, suministros de energía auxiliar y cargadores de batería	Número de documento

Tabla 1.1 Documentación de referencia (1 de 3)

Manual de instalación ACPS-2406	51304
Manual de instalación ACPS-610	53108
Manual de instrucción APS-6R Comunicado técnico del suministro de energía auxiliar APS-6R	50702
Manual del cargador de batería CHG-120 Comunicado técnico del cargador de batería CHG-120	50641
Manual del suministro de energía/cargador de campo FCPS-24 Comunicado técnico FCPS-24	50059
Manual de suministro de energía/cargador de campo FCPS-24S6 y FCPS-24S8	51977
Redes	Número de documento
Manual de Noti•Fire•Net, versión de red 5.0 o superior	51584
Documento de instalación NCM-W/F	51533
Hardware y Software de la estación de trabajo ONYXWorks™: Manual de instalación y operaciones	52342
Manual de instalación y operaciones de la puerta de enlace NFN ONYXWork™ (plataforma PC)	52307
Manual de instalación y operaciones de la puerta de enlace NFN ONYXWork™ (plataforma integrada)	52306
Manual de la estación de control de red NCS ONYX®, versión de red 5.0 o superior	51658
Manual del anunciador de control de red NCA-2	52482
Manual del anunciador de control de red NCA	51482
Componentes del sistema	Número de documento
Manual del sistema de control del anunciador	15842
Manual del módulo de control del anunciador ACM-8R Comunicado técnico del módulo de control del anunciador ACM-8R	15342
Manual del anunciador remoto FDU-80	51264
Manual del LCD-80	15037
Manual del anunciador del controlador de lámpara serie LDM Comunicado técnico de los módulos del controlador de lámpara LDM	15885
Manual de control de humo SCS (estación de control de humo y sistema HVAC)	15712
Manual de la interfaz directa de panel DPI-232	51499
Documento de instalación TM-4 (transmisor de polaridad inversa)	51490
Manual de UDACT (Comunicador/Transmisor de alarma digital universal)	50050
Manual de amplificadores de audio serie AA	52526
Documento de instalación ACT-1	52527
Documento de instalación ACT-2 Comunicado técnico del transformador de acople de audio ACT-2	51118
Manuales FireVoice-25/50 y FireVoice-25/50ZS	52290
Documento de instalación del micrófono remoto serie RM-1 Comunicado técnico del micrófono remoto serie RM-1	51138
Documento de instalación del anunciador remoto de luz LED RA400Z	I56-508

Tabla 1.1 Documentación de referencia (2 de 3)

Manual del transpondedor XP Comunicado técnico del transpondedor XP	15888
Documento de instalación XP10-M	156-1803
Manual de la serie XP5 Comunicado técnico de transpondedores serie XP5	50786
Documento de instalación XP6-C	156-1805
Documento de instalación XP6-MA	156-1806
Documento de instalación XP6-R	156-1804
Manual del transpondedor de audio XPIQ Comunicado técnico del transpondedor de audio inteligente Quad XPIQ	51013

Tabla 1.1 Documentación de referencia (3 de 3)

1.4 Precauciones y advertencias

Este manual contiene precauciones y advertencias para alertar al lector:



PRECAUCIÓN:

Información sobre procedimientos que pueden causar errores de programación, errores de sistema o daños al sistema.



ADVERTENCIA:

Señala información sobre procedimientos que pueden causar daños irreversibles al panel de control, pérdida irreversible de datos de programación o lesiones físicas.

Sección 2: Generalidades del sistema

2.1 Generalidades del sistema

El panel de control NFS2-640/E es un panel de control de alarma contra incendios (FACP) modular e inteligente y posee una extensa lista de funciones importantes. El panel de control utiliza el suministro de energía CPS-24/E con cargador de baterías integral. Esto está combinado con el montaje de un chasis y un gabinete, lo cual constituye un sistema completo de control de alarma contra incendios. El panel admite el protocolo FlashScan® y tiene capacidades de red. El paquete básico de sistema admite un único lazo de SLC, y se puede agregar un segundo lazo de SLC si se adjunta un módulo extensor opcional de lazo (LEM-320).

Los dispositivos modulares se montan al chasis para disponer de circuitos de salida adicionales, entre los cuales se incluyen módulos de voz y de teléfono para formar un sistema completo de evacuación por voz. Existen cinco tipos de gabinete para proteger los componentes del sistema, todos disponibles en color rojo o negro.

El panel de control cuenta con capacidad para instalar hasta 636 puntos direccionables, 159 detectores y 159 módulos de monitoreo/control por cada SLC (circuito de señalización lineal).

2.1.1 Funciones estándar

- Utiliza la detección temprana de incendios VIEW® de Notifier y la familia de detectores y módulos de advertencia FlashScan® o protocolo clásico de interfaz de lazo (CLIP)
- Cuatro circuitos estándar de aparatos de notificación (NAC), clase A o B
- Relés de alarma, problema, supervisión y seguridad
- Admite 32 direcciones de anunciadores, con 10 grupos de anunciadores especiales
- Admite lazos del SLC estilo 4, estilo 6 y estilo 7
- Conexiones para montar fácilmente una placa extensora para agregar un segundo lazo del SLC
- Descarga mediante los NAC integrados o los módulos FCM-1
- Ecuaciones lógicas
- Selección por desplazamiento en la pantalla
- Indicación de supervisión de verificación de alarma (NYC)
- Detectores de supervisión de ductos
- Admite algoritmos de detección de combustión direccionable de advertencia avanzada (AWACS)
- Funcionamiento de la red
- El cargador de la batería admite baterías selladas de plomo ácido de entre 18 y 200 amperes por hora
- Conexiones EIA-485 para el cableado eléctrico de anunciadores ACS (incluso los anunciadores gráficos personalizados LDM), transmisor TM-4
- Conexiones EIA-232 para impresora, CRT, impresora/CRT o funcionamiento en red
- Función de programación automática, para programar más rápido los dispositivos nuevos
- El panel de control dispone de 6 amperes de salida de energía para usar en condiciones de alarma, y proporciona 3 amperes de salida de energía para usar en condiciones normales o de funcionamiento continuo
- Interruptores y luces LED de diagnóstico
- Detección de falla de conexión a tierra (impedancia de 0 ohm)
- Supervisión de batería y cargador de batería, monitoreo de voltaje y de corriente
- Programable para sincronización de luces estroboscópicas

2.1.2 Opciones

Consulte la sección 2.4 “Sistemas compatibles” para conocer qué otros componentes periféricos pueden usarse con este panel.

- Teclado QWERTY de goma de silicona con pantalla LCD 2x40 y ocho indicadores de luces LED.
- El LEM-320 opcional proporciona un segundo lazo del SLC eléctricamente idéntico al que se encuentra en la placa principal.
- Entre los dispositivos opcionales se encuentran: UDACT Comunicador/Transmisor de alarma digital universal, módulo de relé remoto ACM-8R para incrementar la capacidad de puntos especificados, y componentes de audio y de voz.
- Los anunciadores opcionales conectados mediante la interfaz EIA-485 permiten el monitoreo remoto del sistema.

2.1.3 Limitaciones del sistema

Para la expansión del sistema se debe tener en cuenta lo siguiente:

1. Las limitaciones físicas de la configuración del gabinete.
2. Las limitaciones eléctricas del suministro de energía del sistema.
3. La capacidad de la fuente de energía secundaria (baterías de reserva). (Tenga en cuenta que las baterías de más de 26 AH necesitarán una caja de conexiones de batería por separado).

2.2 Componentes del sistema

2.2.1 Sistema básico

Un sistema básico NFS2-640/E presenta los siguientes componentes:

1. El panel de control y el suministro de energía. CPU2-640 (funcionamiento a 120V) o CPU2-640E (funcionamiento a 240V) es el “panel de control” en sí, el corazón del sistema. Se envía con un cable de conexión a tierra, cables de interconexión para la batería y un kit de documentos. Incluye el suministro de energía CPS-24/E, montado directamente sobre el CPU2-640/E.
2. Uno o más chasis. El chasis NFS2-640 (se envía con la CPU) monta el CPU2-640/CPU2-640E y los componentes periféricos. Puede montar filas adicionales de sistema en un chasis compatible de los que figuran en la tabla 3.3 página, 28.
3. *Opcional*: Pantalla primaria. Por lo general, se trata de una pantalla/teclado KDM-R2 detrás de un panel de revestimiento DP-DISP2 o ADP2-640. Para obtener más información acerca del uso del NCA-2 como pantalla primaria en lugar del KDM-R2, consulte la sección 3.5.2 “Uso del NCA-2 como pantalla primaria” y el *Manual del NCA-2*.
4. Una caja de conexiones y una puerta:
SBB-A4 y DR-A4 (una fila de sistema) o
SBB-B4 y DR-B4 (dos filas de sistemas) o
SBB-C4 y DR-C4 (tres filas de sistemas) o
SBB-D4 y DR-D4 (cuatro filas de sistemas).
(Si desea una puerta de metal sólido, agregue “B” al número de pieza; si desea una puerta roja, agregue “R”).
5. Se requiere un panel de revestimiento para batería BP2-4.
6. Baterías (Consulte el apéndice A.3 “Cálculo de los requisitos de la batería” para realizar los cálculos de consumo de corriente del sistema; la caja de conexiones serie CAB-4 soporta baterías de hasta 26 AH como máximo).

Consulte la sección 2.4, “Sistemas compatibles” para conocer qué otros componentes periféricos pueden usarse con este FACP.

2.2.2 Placa de circuitos del panel de control

El sistema electrónico del panel de control está contenido en una placa de circuitos impresa que incorpora un circuito de señalización lineal (SLC) y la unidad central de procesamiento (CPU). El suministro de energía incorporado incluye un cargador de batería integral. Puede instalarse una unidad de teclado/pantalla sobre el suministro de energía; consulte la figura 2.1. En las figuras 2.2 y 2.3 encontrará los detalles sobre conexiones de cableado eléctrico y componentes del sistema.

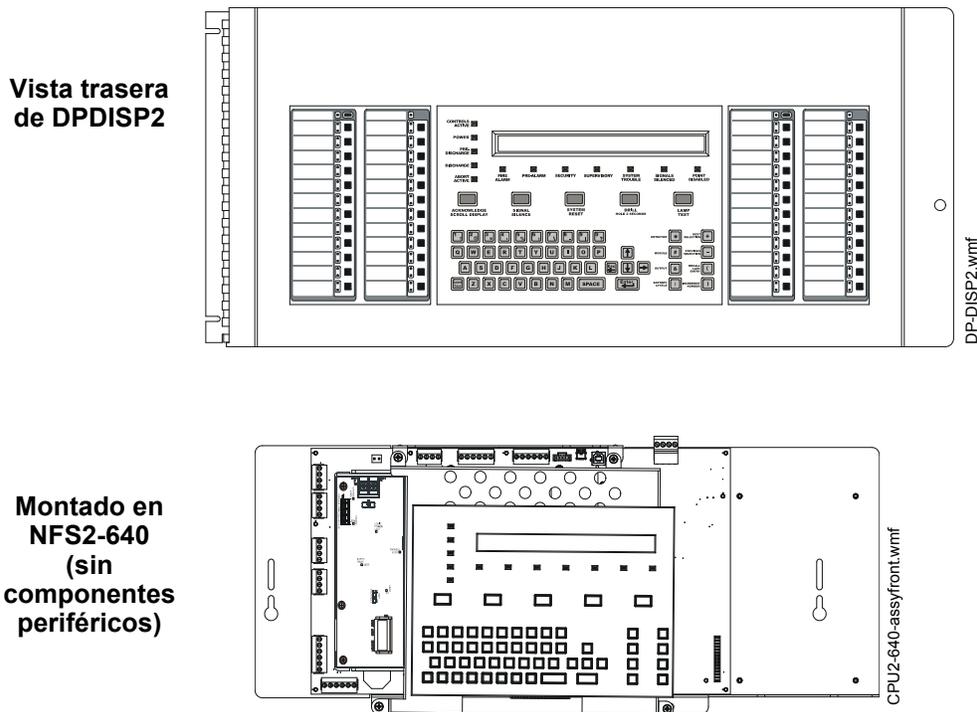


Figura 2.1 Panel de control NFS2-640/E con unidad de teclado/pantalla opcional instalada

2.2.3 Suministro de energía principal (CPS-24/E)

El suministro de energía principal se monta directamente sobre la placa de circuitos del panel de control. Proporciona un total de 3A (6A en alarma) y contiene un cargador de batería integral. Este puede usarse para diversas funciones, entre ellas:

- Suministro de energía para NFS2-640/E.
- Suministro de energía para varios aparatos de notificación de 24 VCC listados en UL desde cuatro salidas de NAC incorporadas.
- Suministro de hasta 1,25 A de energía con restablecimiento para los detectores de humo de cuatro cables.
- Suministro de hasta 1,25 A de energía sin restablecimiento para dispositivos externos, como por ejemplo, el módulo transmisor TM-4.
- Suministro de energía auxiliar de 24 VCC a 0,5 A y energía de 5 VCC a 0,15 A.

Para obtener más detalles, consulte la figura 2.2, “CPU2-640/CPU2-640E y suministro de energía: Conexiones de cableado” y la figura 2.3, “CPU2-640/CPU2-640E y suministro de energía: Jumpers, luces LED e interruptores”.

2.2.4 Componentes de la placa de circuitos

Las dos figuras a continuación ilustran la ubicación de las distintas conexiones, interruptores, jumpers y luces LED en el CPU2-640/CPU2-640E y su suministro de energía. La figura 2.2 muestra las conexiones de cableado eléctrico, la figura 2.3 muestra los jumpers, las luces LED y los interruptores. Para obtener más detalles e imágenes más grandes, consulte la sección 3 “Instalación”. (En estas imágenes se hace referencia a las imágenes más grandes de la sección 3)

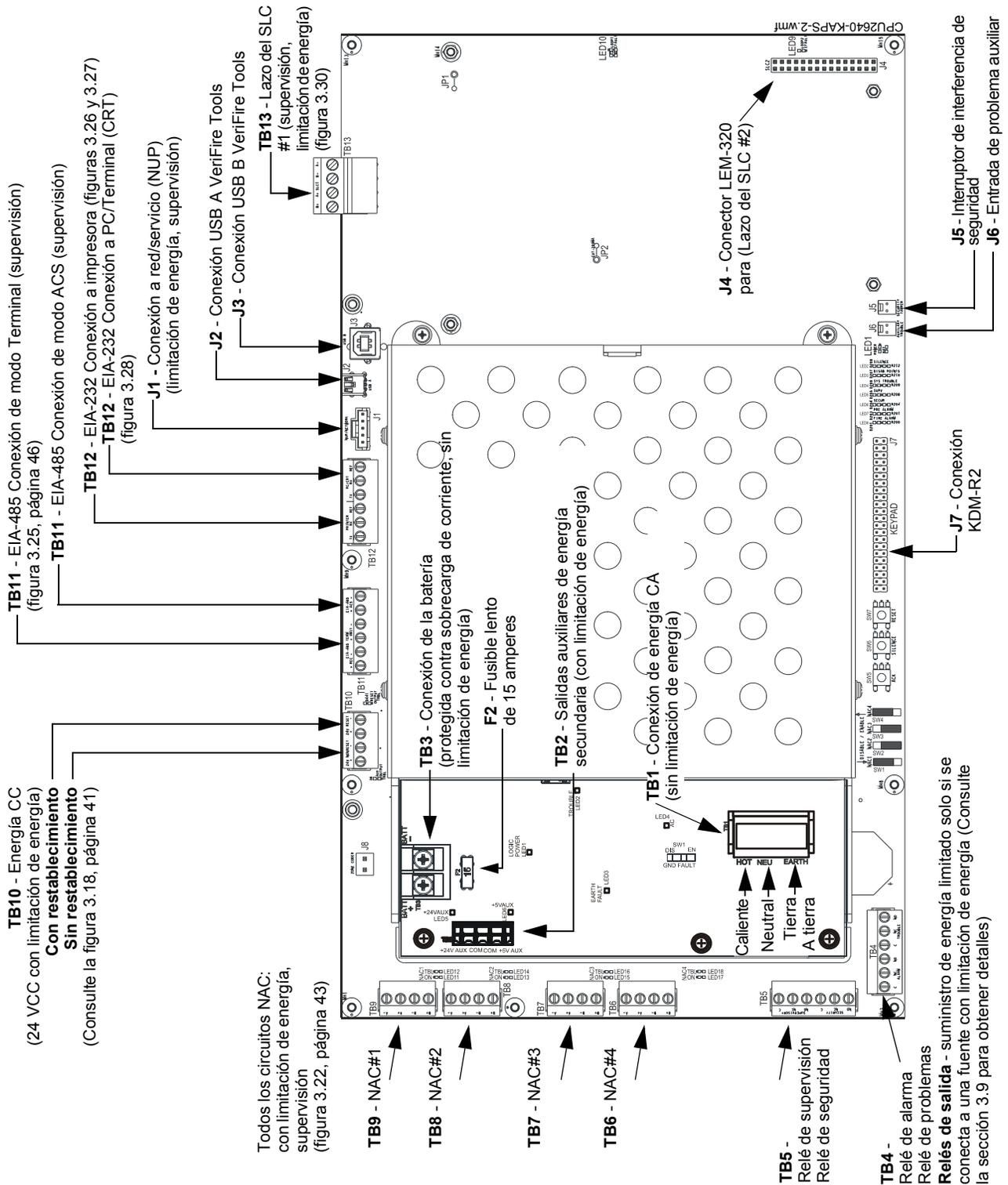


Figura 2.2 CPU2-640/CPU2-640E y suministro de energía: Conexiones de cableado

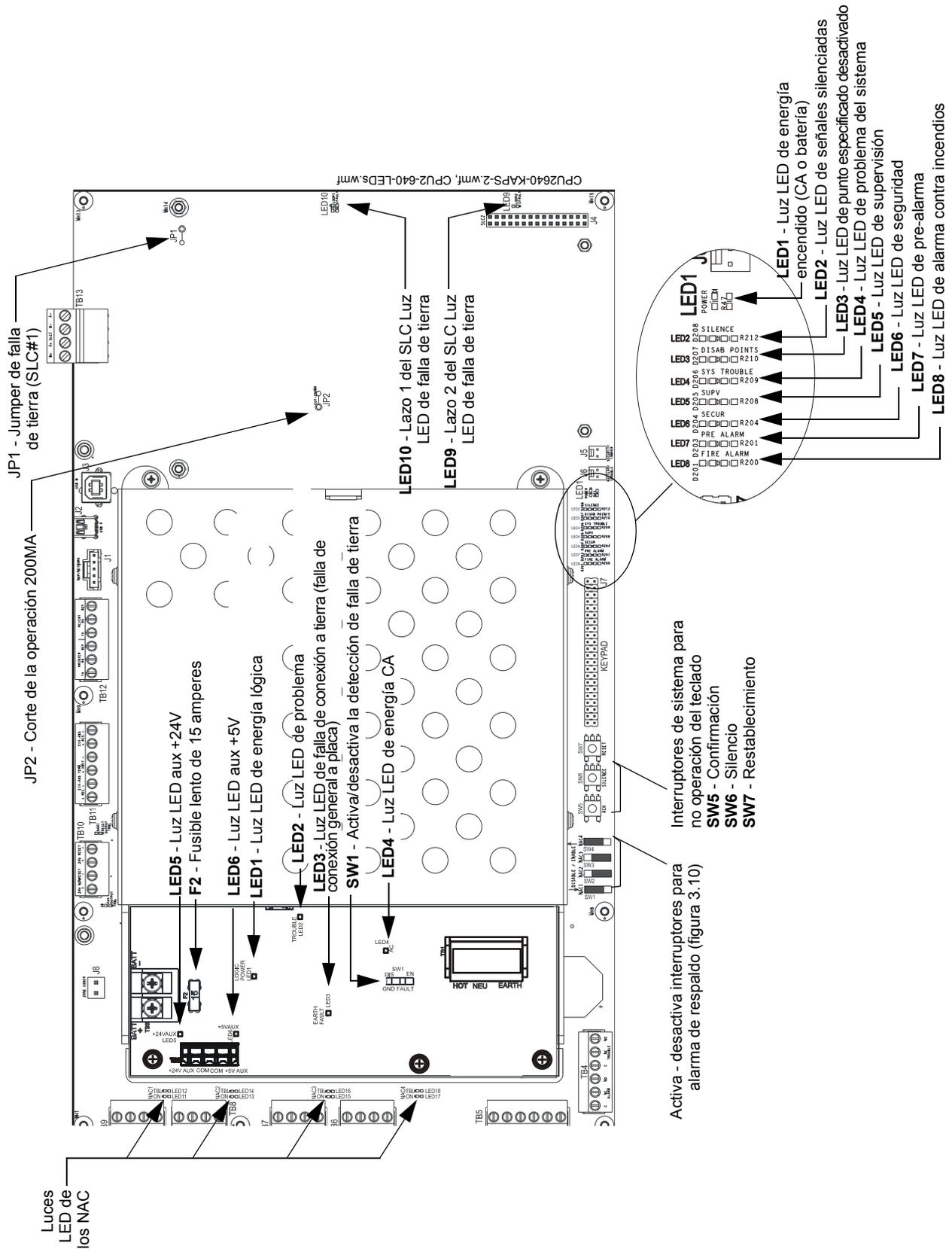


Figura 2.3 CPU2-640/CPU2-640E y suministro de energía: Jumpers, luces LED e interruptores

2.3 Gabinetes del sistema

Los módulos y el panel de control están instalados en una caja de conexiones serie CAB-4. Hay cuatro tamaños diferentes disponibles, admiten desde una hasta cuatro filas de sistema más las baterías (hasta 2 baterías de 26 AH). Las cajas de conexiones y las puertas se piden por separado. Las puertas pueden montarse del lado izquierdo o derecho del gabinete, vienen con bisagras reversibles, para que pueda decidirlo en campo. Las puertas se abren a 180 grados y tienen cerraduras. Los métodos de montaje incluyen: montaje en superficie o montaje semi-empotrado en una pared entre pernos de 16 pulgadas (40,46 cm). Para el montaje semi-empotrado se encuentra disponible una opción con anillo de ajuste.

A continuación, se enumeran las medidas externas para cada caja de conexiones; las dimensiones de las puertas son mayores. Consulte el *Documento de instalación del gabinete serie CAB-3/CAB-4* (enviado junto con el gabinete) para obtener información específica sobre las dimensiones de la puerta e imágenes del montaje.

Caja de conexiones tamaño A (una fila)	24,00 pulgadas (60,96 cm) de ancho 20,00 pulgadas (50,8 cm) de alto 5,218 pulgadas (13,254 cm) de profundidad Utiliza el anillo de ajuste opcional TR-A4	Anillo de ajuste opcional TR-A4 Apertura: 24,062 pulgadas (61,118 cm) de ancho; 20,062 pulgadas (50,881 cm) de alto Ancho del molde: 1,375 pulgadas (3,493 cm)
Caja de conexiones tamaño B (dos filas)	24,00 pulgadas (60,96 cm) de ancho 28,5 pulgadas (72,39 cm) de alto 5,218 pulgadas (13,254 cm) de profundidad Utiliza el anillo de ajuste opcional TR-B4	Anillo de ajuste opcional TR-B4 Apertura: 24,062 pulgadas (61,118 cm) de ancho; 28,562 pulgadas (72,548 cm) de alto. Ancho del molde: 1,375 pulgadas (3,493 cm)
Caja de conexiones tamaño C (tres filas)	24,00 pulgadas (60,96 cm) de ancho 37,125 pulgadas (94,297 cm) de alto 5,218 pulgadas (13,254 cm) de profundidad Utiliza el anillo de ajuste opcional TR-C4	Anillo de ajuste opcional TR-C4 Apertura: 24,062 pulgadas (61,118 cm) de ancho; 37,187 pulgadas (94,455 cm) de alto. Ancho del molde: 1,375 pulgadas (3,493 cm)
Caja de conexiones tamaño D (cuatro filas)	24,00 pulgadas (60,96 cm) de ancho 45,75 pulgadas (1162,05 cm) de alto 5,218 pulgadas (13,254 cm) de profundidad Utiliza el anillo de ajuste opcional TR-D4	Anillo de ajuste opcional TR-D4 Apertura: 24,062 pulgadas (61,118 cm) de ancho; 45,812 pulgadas (114,775 cm) de alto. Ancho del molde: 1,375 pulgadas (3,493 cm)
Anillos de ajuste: Cuando use anillos de ajuste, monte la caja de conexiones con, al menos, 1 pulgada (2,54 cm) de espacio entre la superficie de la pared y el frente de la caja de conexiones, para que la puerta pueda abrirse por completo una vez que se haya pasado el anillo de ajuste.		

Tabla 2.1 Medidas de la caja de conexiones

Para obtener más detalles sobre las opciones de montaje dentro del gabinete, consulte la sección 3.4, “Disposición del sistema en el gabinete y en el chasis”.

2.4 Sistemas compatibles

Estos son los dispositivos más comunes al momento de publicación de este documento; la lista más completa de dispositivos inteligentes de lazo del SLC compatibles se encuentra en el *Manual de cableado eléctrico del SLC*. Para sistemas convencionales no direccionables, consulte el Documento de compatibilidad de dispositivos. Estos dispositivos están listados en UL y ULC, a menos que se indique lo contrario (entre paréntesis, junto a cada producto). Otros paneles de control y sus sistemas pueden conectarse en una red mediante la utilización de Noti•Fire•Net versión 5.0; consulte el *Manual de instalación de Noti•Fire•Net versión 5.0 o superior*. Para obtener información sobre productos documentados por separado, consulte la sección 1.3 “Documentos relacionados”.



ADVERTENCIA: Cumplimiento con la novena edición de UL

Se certifica que este producto cumple con los requisitos estipulados en las normas de unidades de control y accesorios de sistemas de alarmas contra incendios, listados en UL 864, novena edición. El funcionamiento del NFS2-640/E con productos que no han sido probados para la norma UL 864, novena edición, no ha sido evaluado y es posible que no cumpla con la norma NFPA 72 y/o la última edición de la norma UL 864. Estas aplicaciones requieren aprobación de la autoridad local competente. Los dispositivos periféricos de la segunda lista están listados conforme a la octava edición de UL y pueden utilizarse solo en aplicaciones de actualización (consulte la sección 1.2, “Cumplimiento de la norma UL 864”, página 8).

Sistemas compatibles con Notifier

OBSERVACIONES: Los productos marcados con el signo “?” no han sido certificados por la novena edición de la norma UL 864 y pueden utilizarse solo en aplicaciones de actualización (consulte la sección 1.2, “Cumplimiento de la norma UL 864”, página 8).

Sistema electrónico

Amplificador de audio **AA-30** de 30 vatios
 Amplificador de audio **AA-100** de 100 vatios
 Amplificador de audio **AA-120** de 120 vatios
 Módulo de control del anunciador **ACM-24AT**
 Módulo de control del anunciador **ACM-48A**
 Módulo de control del anunciador **ACM-8R**
 Suministro de energía/Cargador direccionable **ACPS-610**
 Transformador de acople de audio **ACT-1**
 Transformador de acople de audio **ACT-2**
 Módulo extensor del anunciador **AEM-24AT**
 Módulo extensor del anunciador **AEM-48A**
 Interruptor del anunciador **AKS-1B**
 Conector de teléfono para el anunciador **APJ-1B**
 Batería de 12 voltios **BAT-12120**, 12 amp-hora
 Batería de 12 voltios **BAT-12180**, 18 amp-hora
 Batería de 12 voltios **BAT-12250**, 25 amp-hora
 Batería de 12 voltios **BAT-12260**, 26 amp-hora
 Batería de 12 voltios **BAT-12550**, 55 amp-hora
 Batería de 12 voltios **BAT-12600**, 60 amp-hora
 Base de sensores/detectores inteligentes **BX-501**
 Base inteligente **B501**
 Base de sirena **B501BH**
 Base de detector inteligente **B710LP**
 Módulo conversor de comunicación **CCM-1**
 Módulo de control direccionable **CMX-1**
 Módulo de control direccionable **CMX-2**
 Placa de circuitos del panel de control **CPU2-640/E**
 Detector de humo de ionización **CPX-551**
 Detector de humo de ionización inteligente **CPX-751**
 Monitor de pantalla de video con teclado **CRT-2**
 Interfaz directa de panel **DPI-232**
 Amplificador de audio digital **DAA**
 Comando de voceo digital de memoria extendida **DVC-EM**
 Salida de audio del comando de voceo digital **DVC**
 Módulo del NAC **FCM-1**
 Módulo de control de RELÉ **FCM-1-REL**
 Suministro de energía de cargador de campo **FCPS-24S6/S8**

Sensor térmico inteligente **FDX-551**
 Anunciador de incendios remoto **FDU-80**
 Auricular de bomberos **FHS**
 Módulo de monitoreo **FMM-1**
 Módulo de monitoreo mini **FMM-101**
 Detector de humo multicriterio IntelliQuad **FSC-851**
 Detector de humo de haz de rayos con extremo único **FSB-200S** con prueba de sensibilidad
 Detector de humo de haz de rayos con extremo único **FSB-200**
 Detector de ducto fotoeléctrico **FSD-751P**
 Detector de ducto fotoeléctrico con relé de alarma **FSD-751RP**
 Detector de ducto de bajo perfil **FSD-751PL**
 Detector de ducto de bajo perfil con relé de alarma **FSD-751RPL**
 Detectores de ducto **DHX-501**, **DHX-502**
 Detector de ionización **FSI-751**, **FSI-851**
 Combinación detector fotoeléctrico/de calor **Acclimate Plus™ FAPT-751**, **FAPT-851**
 Detector de humo **FSH-751 HARSH™**
 Detector inteligente **HARSH™ HPX-751**
 Detector láser de bajo perfil **FSL-751 VIEW®**
 Módulo de monitoreo de dispositivo manual **FSM-101**
 Conector de teléfono de bomberos **FPJ**
 Módulo de relé **FRM-1**
 Detector fotoeléctrico **FSP-751**, **FSP-851**
 Detector fotoeléctrico/térmico **FSP-751T**, **FSP-851T**
 Detector térmico **FST-751**, **FST-851**
 Detector térmico **FST-751R**, **FST-851R** (tasa de aumento)
 Detector de alta temperatura **FST-851H**
 Módulo telefónico **FTM-1**
 Módulo de monitoreo e interfaz de zona **FZM-1**
 Módulo de monitoreo dual **FDM-1**
 Módulo aislante de falla de lazo **ISO-X**
 Unidad de pantalla/teclado **KDM-R2**
 Anunciador con pantalla de cristal líquido **LCD-80**

Continúa en la página siguiente...

Módulo controlador de lámpara **LDM-32**
 Módulo controlador de lámpara **LDM-E32**
 Módulo controlador de lámpara **LDM-R32**
 Módulo extensor de lazo **LEM-320**
 Detector láser de bajo perfil **LPX-751 VIEW®**
 Módulo de monitoreo direccionable **MMX-1**
 Módulo de monitoreo direccionable **MMX-2**
 Módulo de monitoreo direccionable mini **MMX-101**
 Estación de suspensión-descarga de agente **NBG-12LRA**
 Dispositivo manual serie **NBG-12**
 Dispositivo manual direccionable **NBG-12LX**
 Dispositivo manual direccionable con inscripciones en portugués **NBG-12LXP**
 Dispositivo manual direccionable con inscripciones en español **NBG-12LXSP**
 Anunciador de control de red **NCA-2**
 Módulo de comunicaciones de red (fibra) **NCM-F**
 Módulo de comunicaciones de red (cable) **NCM-W**
 Estación de control de red **NCS**
 FireVoice-25/50 de Notifier **NFV-25/50**
 Paquete de distribución ELR (Resistencia de fin de línea) con placa de montaje **N-ELR**
 Impresora de 80 columnas **PRN-6**
 Estación gráfica de trabajo **ONYXWorks**
 Resistencia de fin de línea 120 ohms **R-120**
 Resistencia de fin de línea 2,2K **R-2.2K**
 Resistencia de fin de línea 27K **R-27K**
 Resistencia de fin de línea 470 **R-470**
 Resistencia de fin de línea 47K **R-47K**
 Montaje de la resistencia de fin de línea **A77-716B**
 Conector de teléfono de bomberos **RPJ-1**
 Repetidor **RPT-485F** EIA-485 (fibra)
 Repetidor **RPT-485W** EIA-485 (cable)
 Repetidor **RPT-485WF** EIA-485 (cable/fibra)
 Micrófono remoto **RM-1**
 Micrófono remoto **RM-1SA**
 Estación de control de humo **SCS-8, SCE-8**
 Controlador de la lámpara de control de humo **SCS-8L, SCE-8L**
 Detector inteligente fotoeléctrico **SDX-551**
 Detector inteligente fotoeléctrico **SDX-751**
 Interruptor de interferencia de seguridad **STS-1**
 Módulo transmisor **TM-4**
 Comunicador/Transmisor de alarma digital universal **UDACT**
 Transpondedor de audio inteligente Quad **XPIQ**
 Módulo de control supervisado **XP6-C**
 Módulo de control de seis relés **XP6-R**
 Módulo de interfaz de seis zonas **XP6-MA**
 Módulo de monitoreo de seis entradas **XP10-M**

Cajas de conexiones, chasis, paneles de revestimiento, etc.

Caja de montaje empotrado para anunciador **ABF-1B**
 Caja de montaje empotrado con puerta para anunciador **ABF-1DB**
 Caja de montaje empotrado para anunciador **ABF-2B**
 Caja de montaje empotrado con puerta para anunciador **ABF-2DB**
 Caja de montaje empotrado para anunciador **ABF-4B**
 Módulo en blanco de anunciador **ABM-16AT**
 Módulo en blanco para anunciador **ABM-32A**
 Caja de anunciador para montaje sobre superficie **ABS-1TB**
 Caja de anunciador para montaje sobre superficie **ABS-1B**
 Caja de anunciador para montaje sobre superficie **ABS-2B**
 Caja de anunciador para montaje sobre superficie **ABS-4D**
 Caja de conexiones de anunciador **ABS-8RB** para ACM-8R
 Panel de revestimiento **ADP2-640**: NFS2-640/E en una fila inferior
 Panel de revestimiento de anunciador **ADP-4B**
 Placa de módulo vacía **BMP-1**
 Placa de revestimiento de batería **BP2-4**
Puertas serie CAB-4 (en negro, excepto que agregue "R" al N/P. Agregue una B al N/P para una puerta vacía)
 Puerta DR-A4 A tamaño A, 1 fila de sistema
 Puerta DR-B4 B tamaño B, 2 filas de sistema
 Puerta DR-C4 tamaño C, 3 filas de sistema
 Puerta DR-D4 tamaño D, 4 filas de sistema
Cajas de conexiones serie CAB-4 (en negro, excepto que agregue "R" al N/P).
 Caja de conexiones SBB-A4 tamaño A
 Caja de conexiones SBB-B4 tamaño B
 Caja de conexiones SBB-C4 tamaño C
 Caja de conexiones SBB-D4 tamaño D
Anillos de ajuste serie CAB-4 (en negro, excepto que agregue "R" al N/P).

Anillo de ajuste TR-A4 tamaño A
 Anillo de ajuste TR-B4 tamaño B
 Anillo de ajuste TR-C4 tamaño C
 Anillo de ajuste TR-D4 tamaño D
 Chasis de bajo perfil **CHS-4L**
 Chasis **CHS-4**, **CHS-4N** para 4 placas opcionales
 Chasis NFS2-640 para la primera fila (incluido en paquete de sistema básico)
 Placa de revestimiento vacía **DP-1B**
 Panel de revestimiento **DP-DISP2**: NFS2-640/E **en la fila superior**
 Placa de revestimiento de doble espacio **DPDW-1B**
 Placa de revestimiento de espacio simple **DPSW-1B**
 Caja de baterías **NFS-LBB**
 Caja de baterías roja **NFS-LBBR**
 Placa de revestimiento del llenador **VP-2B 2"**

Sistema System Sensor

Montaje de resistencia de fin de línea **A2143-00**
 Montaje de resistencia de fin de línea **EOLR-1**
 Detectores de haz de rayos **FSB-200**, **FSB-200S**

Sistemas de actualización: Sistemas compatibles con Notifier/Johnson Controls, listados en ediciones anteriores de la norma UL 864

OBSERVACIONES: Los productos en esta lista no han sido certificados por la novena edición de la norma UL 864 y pueden utilizarse solo en aplicaciones de actualización (consulte la sección 1.2, "Cumplimiento de la norma UL 864", página 8).

Módulo de control del anunciador ✓**ACM-16AT**
 Módulo de control del anunciador ✓**ACM-32A**
 Suministro de energía/Cargador auxiliar ✓**ACPS-2406**
 Módulo extensor del anunciador ✓**AEM-16AT**
 Módulo extensor del anunciador ✓**AEM-32A**
 Suministro de energía auxiliar ✓**APS-6R**
 Generador de mensaje de audio ✓**AMG-1**
 Generador de mensaje de audio ✓**AMG-E**
 Vínculo de audio de voz ✓**AVL-1** (*No está listado en ULC*)
 Dispositivo manual direccionable ✓**BGX-101L**
 Cargador de batería ✓**CHG-120**
 Suministro de energía del cargador de campo ✓**FCPS-24**
 Teléfono de bomberos ✓**FFT-7**
 Teléfono de bomberos ✓**FFT-7S**
 Detector inteligente multisensor avanzado ✓**IPX-751**
 Anunciador de control de red ✓**NCA**
 Impresora Keltron ✓**P-40**
 Placa de revestimiento ✓**P40-KITB** para impresora Keltron
 Impresoras de 80 columnas ✓**PRN-4**, **PRN-5**
 Anunciador remoto ✓**RA400**
 Anunciador remoto ✓**RA400Z** con diodo
 Módulo de control del transpondedor ✓**XP5-C**
 Módulo de monitoreo del transpondedor ✓**XP5-M**
 Módulo de control del transpondedor ✓**XPC-8**
 Panel de revestimiento del transpondedor ✓**XPDP**
 Módulo de monitoreo del transpondedor ✓**XPM-8**
 Módulo de monitoreo del transpondedor ✓**XPM-8L**
 Procesador de transpondedor ✓**XPP-1**
 Módulo de relé del transpondedor ✓**XPR-8**

Sección 3: Instalación

3.1 Preparación para la instalación

El sistema de alarma contra incendios debe estar ubicado en un lugar limpio, seco, libre de vibraciones y donde la temperatura sea moderada. El área debe ser accesible con suficiente espacio para instalar y mantener el sistema fácilmente. Debe haber espacio suficiente para que la(s) puerta(s) del gabinete pueda(n) abrirse por completo.

Desempaque el sistema con cuidado y verifique que los productos no estén dañados. Cuento el número de conductores que necesita para todos los dispositivos y encuentre las aberturas prepunzonadas adecuadas. (Para obtener información sobre las pautas de selección, consulte la sección 3.11 “Requisitos de UL para cableado eléctrico con limitación de energía”).

Antes de instalar el sistema de alarma contra incendios, lea los siguientes puntos:

- Repase las precauciones de instalación que se encuentran al principio de este manual, incluidos los límites de temperatura y humedad para el sistema (página 3).
- Todo el cableado eléctrico debe cumplir con los códigos nacionales y locales para sistemas de alarma contra incendios.
- No extienda cableado eléctrico dentro de las 9 pulgadas inferiores (22,86 cm) del gabinete, excepto que esté usando un gabinete con baterías por separado; este espacio es para la instalación interna de la batería.
- Revise las instrucciones de instalación en la sección 3.2 “Lista de control para la instalación”.



PRECAUCIÓN:

Asegúrese de instalar los componentes del sistema respetando la secuencia indicada en la siguiente lista. Si no lo hace, puede dañar el panel de control y otros componentes del sistema.



ADVERTENCIA:

Este sistema contiene componentes sensibles a la estática. Asegúrese siempre de aislarse con una pulsera antiestática adecuada antes de entrar en contacto con cualquiera de los circuitos. Utilice el embalaje supresor estático para proteger los montajes eléctricos que se quitaron de la unidad.

3.1.1 Normas y códigos

Además, los instaladores deben conocer las siguientes normas y códigos:

- NEC Sección 300. Métodos de cableado eléctrico.
- NEC Sección 760. Sistemas de señalización de protección contra incendios.
- Códigos de construcción locales y nacionales vigentes.
- Requisitos de la autoridad local competente.
- C22.1-98. Código canadiense de electricidad, Parte 1.
- CAN/ULC - S5524-01. Normas de instalación para los sistemas de alarmas contra incendios.

3.2 Lista de control para la instalación

La tabla 3.1 proporciona una lista de control para la instalación, el cableado eléctrico y la prueba del sistema NFS2-640/E. Posee referencias a la información de instalación incluida en los manuales listados en la sección 1.3 “Documentos relacionados”.

Secuencia	Tarea	Refiere a
1.	Monte la caja de conexiones del gabinete a la pared.	Sección 3.3 “Montaje del gabinete”
2.	Instale las bisagras para la puerta.	<i>Documento de instalación del gabinete serie CAB-3/CAB-4</i>
3.	Instale todos los chasis necesarios en el gabinete.	Sección 3.5 “Instalación del panel de control”
4.	Instale el panel de control sobre el chasis.	Sección 3.5.1 “Placa de circuitos del panel de control y unidad de pantalla/teclado”
5.	Opcional: Instale cargador de batería externo y/o suministro de energía auxiliar.	Manuales de energía auxiliar
6.	Conecte el cableado CA, coloque las baterías en la caja de conexiones sin conectarlas y lleve cable a los suministros de energía opcionales, A las salidas de energía CC, a los NAC y a los relés. PRECAUCIÓN: No aplique energía CA ni CC en este momento.	Sección 3.7 “Conexión de los cables de energía”
7.	Configure los interruptores para la alarma de respaldo (SW1-SW4).	Sección 3.10 “Interruptores de alarma de respaldo”
8.	Opcional: Instale placas opcionales, anunciadores, sistemas de red y componentes de audio.	Sección 3.6 “Montaje de placas opcionales”, el manual sobre anunciador/tarjeta de red relevante, <i>Manual de DVC</i> y <i>Manual de DAA</i> .
9.	Opcional: Instale dispositivos de salida tales como una impresora o Terminal CRT.	sección 3.13 “Instalación de CRT y/o impresoras remotas”
10.	Opcional: Instale NCA-2 o NCS.	<i>Manual NCA-2</i> o <i>Manual NCS</i>
11.	Asegure cualquier orificio del montaje que haya quedado sin usar en la placa de circuitos del panel de control.	Figura 3.8
12.	Conecte los circuitos de señalización lineal.	Sección 3.14 “Cableado eléctrico del circuito de señalización lineal (SLC)”
13.	Finalice la protección del cableado eléctrico según se indica.	<i>Manual de cableado eléctrico del SLC</i> .
14.	Para aplicar energía CA al panel de control, coloque el interruptor del circuito externo en la posición ON (encendido). NO conecte las baterías.	
15.	Verifique la energía CA.	Tabla 3.5 en la sección 3.7 “Conexión de los cables de energía”
16.	Conecte las baterías con un cable de interconexión, P/N 75560 y 75561.	
17.	Instale la puerta serie CAB-4.	Serie CAB-3/CAB-4 Documento de instalación del gabinete
18.	Programación del panel de control.	<i>Manual de programación NFS2-640/E</i>
19.	Pruebe el sistema en campo.	Sección 5 “Prueba del sistema”

Tabla 3.1 Lista de control para la instalación

3.3 Montaje del gabinete

Esta sección proporciona las instrucciones para montar una caja de conexiones serie CAB-4 a una pared. Para montar la caja de conexiones, siga estas pautas:

- Ubique la caja de conexiones de manera tal que el borde superior se encuentre 66 pulgadas (1,6764 m) por encima de la superficie del piso terminado.
- El acceso al gabinete será facilitado conforme a la Norma NFPA 90, sección 110.33.
- Deje suficiente espacio libre alrededor del gabinete para que la puerta pueda abrirse y cerrarse con facilidad. (Consulte la sección 2.3 “Gabinetes del sistema”).
- Para un montaje seguro, utilice los cuatro orificios en la superficie posterior de la caja de conexiones. (Consulte la figura 3.1.)

- Monte la caja de conexiones en una superficie limpia, seca y en un área libre de vibraciones.

**PRECAUCIÓN:**

A menos que sepa colocar los componentes dentro de esta caja de conexiones, utilice solamente las ubicaciones de abertura prepunzonada que han sido provistas para la entrada de conductos.

Siga las instrucciones detalladas a continuación.

1. Marque y taladre previamente orificios para los dos pernos de montaje de bocallave superiores (0,25 pulgadas, 0,635 cm). Utilice hardware de montaje apropiado para las superficies de montaje y para el peso del gabinete cargado; consulte Requisitos de la norma UL 2017 para prueba de dispositivos.
2. Seleccione y abra las aberturas prepunzonadas apropiadas. (Para obtener información sobre las pautas de selección, consulte la sección 3.11 “Requisitos de UL para cableado eléctrico con limitación de energía”.)
3. Monte la caja de conexiones sobre los dos tornillos, usando las bocallaves.
4. Marque la ubicación para los dos orificios inferiores, retire la caja de conexiones y perforo los orificios de montaje.
5. Monte la caja de conexiones sobre los dos tornillos superiores, luego instale los sujetadores restantes. Asegure bien todos los sujetadores.
6. Pase los cables mediante las aberturas prepunzonadas apropiadas.
7. Instale el panel de control y los otros componentes según lo indica la sección 3.5 “Instalación del panel de control” antes de instalar las bisagras y la puerta según el *Documento de instalación del gabinete serie CAB-3/CAB-4*.

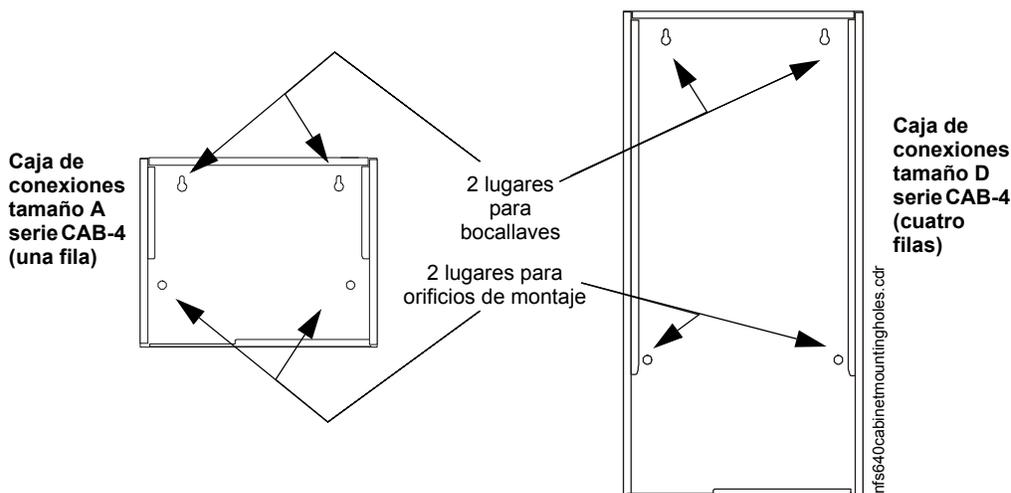


Figura 3.1 Orificios de montaje de una caja de conexiones

3.4 Disposición del sistema en el gabinete y en el chasis

El NFS2-640/E permite un diseño de sistema flexible. Las cajas de conexiones están disponibles para soportar hasta cuatro filas de sistema (cuatro chasis), más las baterías. Cada chasis tiene cuatro “ranuras” -- posiciones básicas disponibles a los lados del chasis. El número de módulos que se pueden montar en cada posición depende del modelo de chasis y del tamaño del módulo.

Siga estas pautas a la hora de decidir dónde ubicar el sistema en la caja de conexiones.

El panel de control NFS2-640/E y los módulos adyacentes de la primera fila se montan en el chasis NFS2-640, que generalmente se instala en la primera fila/fila superior de la caja de conexiones, detrás del DP-DISP2. (Utilice el adaptador ADP2-640 si va a montar el chasis NFS2-640 en una fila inferior). El chasis NFS2-640 soporta cuatro capas de sistemas, incluido el panel de control. Consulte la figura 3.3. La pantalla primaria (KDM-R2 o NCA-2) se monta frente al NFS2-640/E.

La CPU se monta en el chasis NFS2-640 detrás de DP-DISP2 (fila superior) o ADP2-640 (fila inferior). El panel de control ocupa tres posiciones en la capa instalada primero, contra el chasis. Su suministro de energía ocupa dos posiciones en la parte superior del panel de control, y la pantalla opcional ocupa dos posiciones en la cuarta capa (empotrada con el panel de revestimiento).

Monte una segunda, tercera o cuarta fila de sistema en otros chasis compatibles, como por ejemplo, chasis CHS4L. (Consulte la tabla 3.3, “Compatibilidad del chasis,” en la página 28.) Para obtener más detalles sobre sistemas de audio, consulte el *Manual del DVC* y el *Manual del DAA*.

Las placas opcionales utilizan posiciones de orificios de montaje estándar para posibilitar el montaje de las placas en distintas ubicaciones y capas, según la configuración de sistema que se desee. (Consulte la tabla 3.2 para determinar el hardware). Algunos sistemas, como los anunciadores, pueden montarse en un panel de revestimiento directamente en frente del panel de control. La placa de módulo vacía BMP-1 cubre las posiciones que no están utilizadas en un panel de revestimiento, y además proporciona una ubicación de montaje adicional para algunas placas opcionales, tales como el TM-4 (para obtener más detalles, consulte el *Esquema de instalación del producto BMP-1*).

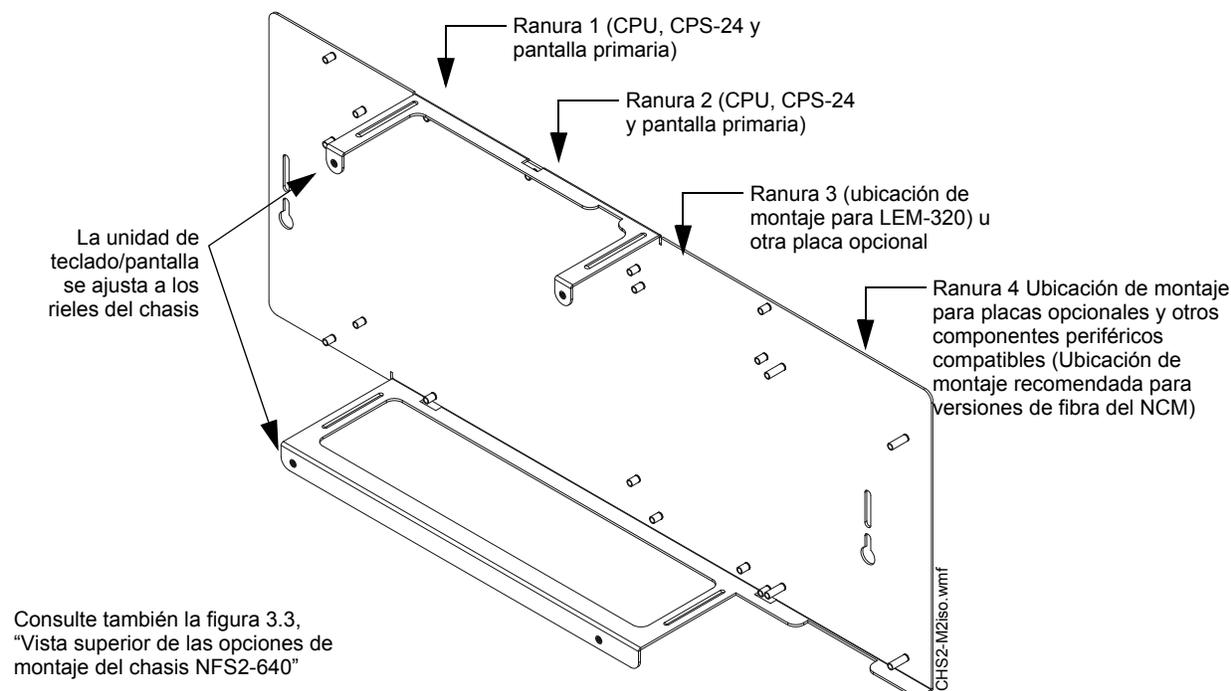
Los anunciadores pueden montarse en paneles de revestimiento tales como el ADP-4B; pueden instalarse uno o dos anunciadores en el DP-DISP2 o ADP2-640 con el panel de control. La instalación de la placa vacía BMP-1 en estos paneles de revestimiento proporciona una ubicación de montaje adicional para placas opcionales. Consulte la documentación del sistema para obtener más detalles.

Instale la placa de batería BP2-4 en frente del compartimiento de la batería en las instalaciones del NFS2-640/E y proporcione etiquetas para las unidades de instalaciones protegidas.



OBSERVACIONES: Debido a los requisitos de etiquetado revisados de UL, se requiere el BP2-4 para las instalaciones del NFS2-640/E. Si está usando el NFS2-640/E en actualizaciones, pida el BP2-4 para reemplazar los paneles de revestimiento para baterías.

Si no se utiliza el DP-DISP2 en la fila superior de la caja de conexiones, instale el VP-2B sobre la primera fila para cubrir el espacio que queda.



Consulte también la figura 3.3, "Vista superior de las opciones de montaje del chasis NFS2-640"

Figura 3.2 Vista lateral de las opciones de montaje del chasis NFS2-640



OBSERVACIONES: Al diseñar la diagramación del gabinete, tenga en cuenta la separación del cableado eléctrico con limitación de energía y sin limitación de energía, como se trató en la sección 3.11 "Requisitos de UL para cableado eléctrico con limitación de energía".

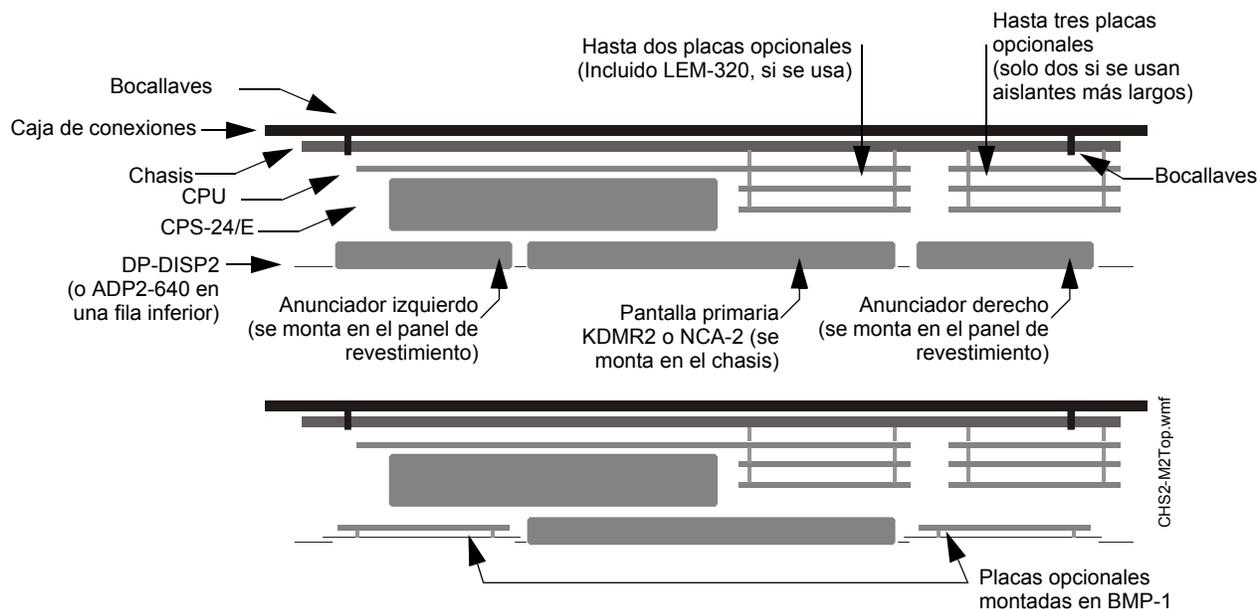


Figura 3.3 Vista superior de las opciones de montaje del chasis NFS2-640

Desde...	Hacia:	Hardware o aislante requerido
Chasis NFS2-640	Panel de control o placa opcional en la primera capa	Se une directamente al chasis
Chasis NFS2-640	Unidad de pantalla/teclado	Se une directamente a los rieles del chasis
Chasis NFS2-640	NCA-2	Se une directamente a los rieles del chasis con el hardware de montaje NCA/640-2-KIT (se pide por separado)
Panel de control (tercera ranura)	Cualquier placa opcional en la tercera ranura (como LEM-320)	4 aislantes macho-hembra de 1 pulgada (25,4 mm) P/N 42118, instalados y enviados con el CPU2-640/CPU2-640E.
Placa opcional o chasis NFS2-640 (cuarta ranura)	Placa opcional en próxima capa (no incluye LEM-320)	4 aislantes macho-hembra de 1,5 pulgadas (38,1 mm) P/N 42175 o de 0,937 pulgadas (23,8 mm) P/N 42166, ambos enviados con placas opcionales. Escoja una longitud de aislante que deje espacio libre para los conectores de la placa opcional; el uso de aislantes más largos puede reducir el número de placas opcionales que se pueden ubicar en la posición del chasis.
Chasis o panel de revestimiento	Anunciador	Se une directamente a los paneles de revestimiento o se une a las bridas en el chasis CHS4/4N. (Los tornillos vienen con el anunciador).
Paneles de revestimiento DP-DISP2, ADP2-640 o ADP-4B	Placa opcional	El BMP-1 se une al panel de revestimiento; el módulo opcional se une a BMP-1 (Los tornillos vienen con el módulo opcional). Consulte la Figura 3.9.
Panel de revestimiento ADP-4B	NCA-2	Si va a montar el NCA-2 a un panel de revestimiento, use el hardware "NCA-2 RETRO kit"; no se puede montar frente al chasis NFS2-640.

Tabla 3.2 Longitudes del aislante

Producto	Opciones de montaje de la puerta/del chasis
NFS2-640/E	<ul style="list-style-type: none"> Chasis NFS2-640.
NCA-2	<ul style="list-style-type: none"> Chasis CHS-M2, NFS2-640, CHS-M3 CA-2; requiere dos filas en la caja de conexiones.
DVC	<ul style="list-style-type: none"> CA-1 CA-2.
DAA	<ul style="list-style-type: none"> Montado en fábrica en su propio chasis.
Amplificadores de audio analógicos AA-30, AA100, AA-120	<ul style="list-style-type: none"> Se monta directamente sobre la caja de conexiones CAB-4
Placas opcionales	<ul style="list-style-type: none"> Chasis NFS2-640, CHS-4, CHS-4L, CHS-4N (enviados como parte del kit CHS-4MB), o en BMP-1 dentro de la placa de revestimiento) Observaciones: Monte el LEM-320 frente al CPU2-640 en el chasis NFS2-640. Observaciones: Monte el UDACT en la segunda fila o en la fila inferior, o en la ranura 4 del chasis NFS2-640, sin dejar nada en el frente. Observaciones: Monte las versiones de fibra de NCM en la fila superior debajo de las aberturas prepunzonadas para evitar que el cable de fibra óptica se doble en exceso.
Anunciadores serie ACS ACM-24AT, ACM-48A y extensores	<ul style="list-style-type: none"> o Panel de revestimiento DP-DISP2, ADP2-640 o ADP-4B

Tabla 3.3 Compatibilidad del chasis



OBSERVACIONES: En aplicaciones de actualización, puede utilizarse la caja de conexiones serie CAB-3, pero solicite un BP2-4 para reemplazar paneles anteriores de revestimiento para la batería BP-4.

Placa de revestimiento/Chasis	Ubicación(es) típica(s) de la caja de conexiones en cajas de conexiones del CAB-4
Chasis NFS2-640	Generalmente en fila superior de caja de conexiones; también puede ser en filas inferiores
CA-1	Segunda fila o fila inferior de la caja de conexiones
CA-2	Necesita dos filas de la caja de conexiones
CHS-4, CHS-4L, CHS-4N	Segunda fila o fila inferior de la caja de conexiones
Panel de revestimiento DPA-2	Se monta frente al CA-2 y cubre dos filas de la caja de conexiones
Panel de revestimiento DP-DISP2	Se monta al frente del chasis NFS2-640 en la fila superior de la caja de conexiones
Panel de revestimiento ADP2-640	Se monta al frente del chasis NFS2-640 en la segunda fila o en la fila superior de la caja de conexiones
Panel de revestimiento ADP-4B	Se monta al frente de cualquier chasis

Tabla 3.4 Ubicaciones de los chasis en cajas de conexiones del CAB-4

3.5 Instalación del panel de control

3.5.1 Placa de circuitos del panel de control y unidad de pantalla/teclado

El panel de control se monta en el chasis NFS2-640 que, generalmente, se ubica en la fila superior de la caja de conexiones. La CPU del panel de control ocupa tres posiciones en la parte trasera del chasis; el KDM-R2 ocupa tres posiciones, empotrado en el panel de revestimiento. Si no se usa un KDM-R2, se puede montar el NCA-2 directamente en frente del panel de control; use el KIT NCA/640-2 tal como se describe en el *Manual de instalación de NCA-2*.

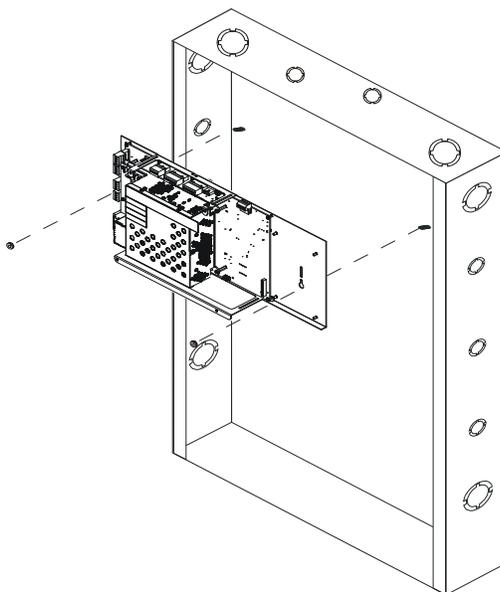


Figura 3.4 Montaje del chasis NFS2-640

Proceda según se indica a continuación para instalar el NFS2-640/E:

1. Atornille el chasis a la caja de conexiones.[†]
2. Si está instalando un KDM-R2 como pantalla principal:

- Conecte un cable cinta desde el teclado hasta el conector J7 en el panel de control. (Consulte la figura 2.2.)
 - Alinee el teclado con los orificios de montaje como se indica en la figura 3.8 y atorníllelo.
3. Si está instalando el NCA-2 como pantalla primaria: Asegúrelo al chasis NFS2-640 con el KIT NCA/6402-como se describe en el *Manual NCA-2*.
 4. Si está instalando placas opcionales, proceda tal como se describe en la sección 3.6, “Montaje de placas opcionales”. Si está instalando el NFS2-640/E en una caja de conexiones de una versión anterior, debe realizar dos pasos más:
 5. Debe reemplazar la placa para batería BP-4 por una BP2-4; según requisitos de etiquetado revisados de UL.
 6. La puerta y el panel de revestimiento de versiones anteriores deben ser reemplazados por sistemas compatibles con KDM-R2.

†Si el chasis NFS2-640 no está ensamblado como cuando fue enviado, una el CPU2-640 al chasis. Deslice las bridas del panel de control en las ranuras del chasis y disponga la placa sobre los aislantes, de modo que los orificios de montaje se alineen con los del chasis. Asegure todo con seis tornillos y cuatro aislantes de 1 pulgada, como se muestra en la figura 3.5, “Montaje del CPU”.



PRECAUCIÓN:

Es fundamental que todos los orificios de montaje del NFS2-640/E estén asegurados con un tornillo o aislante para asegurar la continuidad de la conexión a tierra.

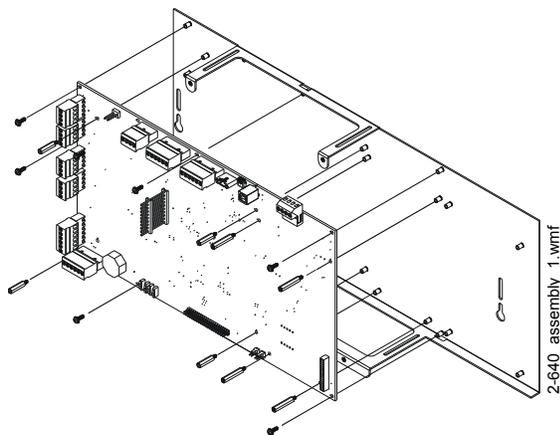


Figura 3.5 Montaje del CPU

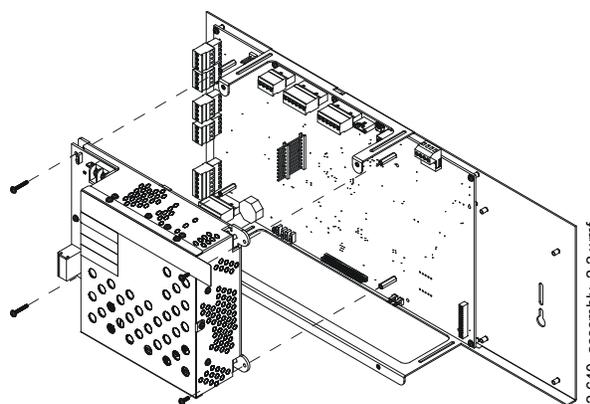


Figura 3.6 Montaje del CPS-24/E

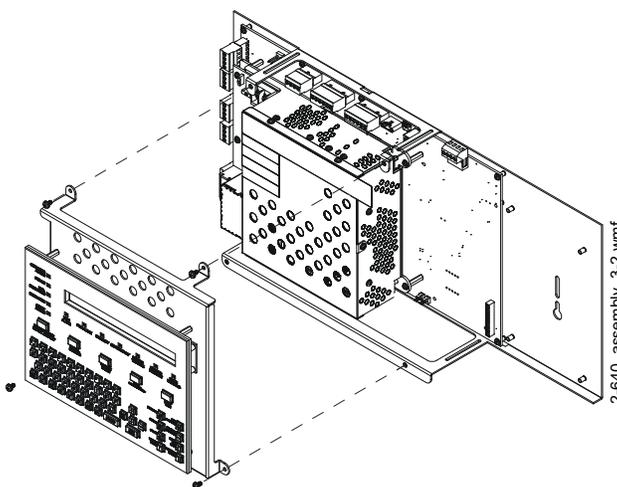


Figura 3.7 Montaje del KDM-R2

3.5.2 Uso del NCA-2 como pantalla primaria

El NFS2-640/E puede configurarse para usar el NCA-2 como pantalla primaria. En este diseño de sistema, monte el NCA-2 al chasis NFS2-640 frente al CPS-24/E y conecte el puerto de servicio/red del NFS2-640/E (J1) directamente al puerto de servicio/red del NCA-2 (J3). Consulte el *Manual NCA-2* para obtener instrucciones específicas.



OBSERVACIONES: Este diseño de sistema se necesita en aplicaciones autónomas canadienses

Si se está usando el NFS2-640/E y el NCA-2 como par autónomo, cada dispositivo debe programarse con VeriFire Tools. Conecte la PC con VeriFire Tools al NFS2-640 mediante un puerto USB B J3 y realice la programación según lo descrito en la ayuda online de VeriFire Tools.

En unidades de PC de versiones anteriores, sin conexiones USB, debe desconectar temporalmente el NFS2-640/E y el NCA-2 y programarlos por separado, pues VeriFire Tools también utiliza puerto de servicio/red. Siga las instrucciones de VeriFire Tools para el modo de programación offline.

Si el NFS2-640/E con el NCA-2 está conectado a una red, existen dos opciones adicionales para la programación: Puede conectar la PC de programación con VeriFire Tools al puerto de red en la placa NCM, o bien programar el NFS2-640/E mediante otro nodo de red.



OBSERVACIONES: Esta es la única aplicación NCA-2 que no requiere una conexión NCM a NotiFireNet.

3.6 Montaje de placas opcionales

Si va a instalar placas opcionales a la caja de conexiones de la serie CAB-4, monte y conecte esas placas en este momento. A continuación se detallan las instrucciones generales; las secciones sobre las placas opcionales individuales contienen instrucciones para cualquier módulo específico, como por ejemplo, el montaje del apilador/conector del LEM-320.

3.6.1 Placas opcionales en el chasis NFS2-640

Monte las placas opcionales en las ranuras 3 y 4 del chasis NFS2-640. (Consulte las figuras 3.2, 3.8, y 3.9). Para conocer las longitudes del aislante, consulte la tabla 3.2.



OBSERVACIONES: Se puede montar otra placa opcional sobre un Módulo extensor de lazo o Módulo de comunicaciones de red; para acceder con mayor facilidad, asegúrese de completar la instalación de dichos dispositivos antes de montar una segunda capa.



OBSERVACIONES: Si va a usar la cuarta posición (lado derecho) del chasis NFS2-640, el chasis debe instalarse en la caja de conexiones antes de instalar los módulos o placas opcionales en esa misma posición. Estos módulos bloquearán el acceso a la apertura de las bocallaves.

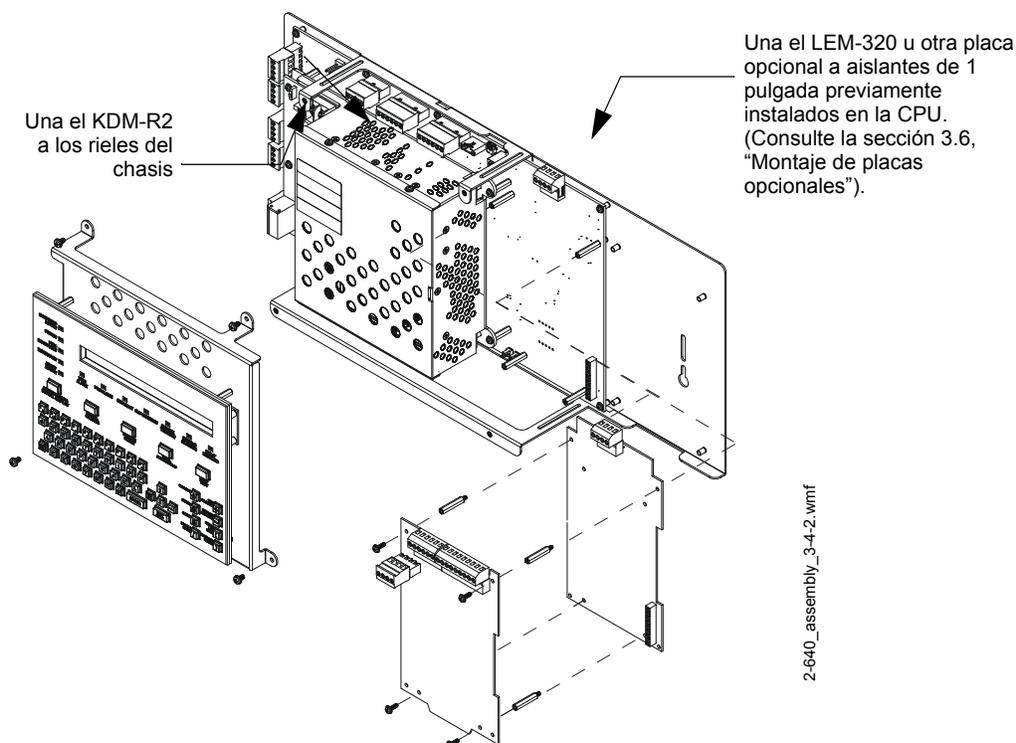


Figura 3.8 Ajuste de placas opcionales detrás del KDM-R2

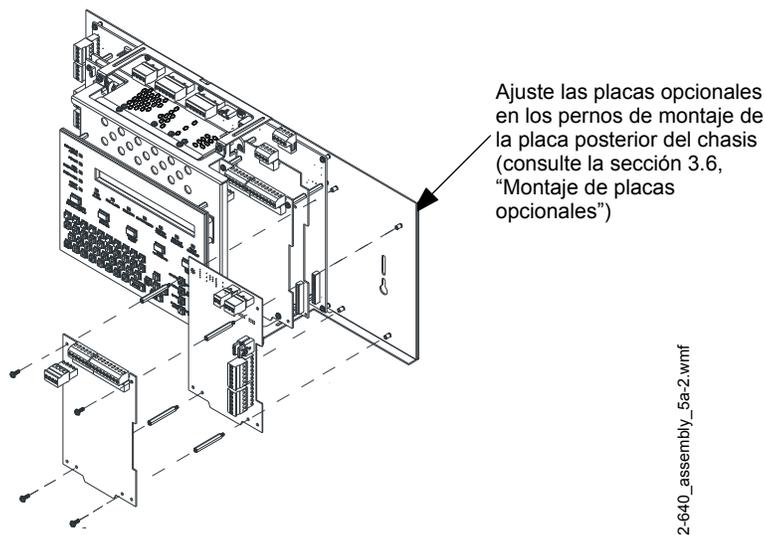


Figura 3.9 Ajuste de placas opcionales sobre el lado derecho de la CPU

3.6.2 Placas opcionales en CHS-4L

1. Deslice las bridas que se encuentran en la parte inferior de la placa opcional dentro de las ranuras del chasis tal como se muestra en la figura 3.11.
2. Ubique la placa nuevamente en las bridas, de modo que los pernos se alineen con los orificios de montaje de la placa opcional.
3. Ajuste la placa opcional con los tornillos que se envían con la placa o, si está instalando una segunda placa opcional, con los aislantes que se envían con la segunda placa.

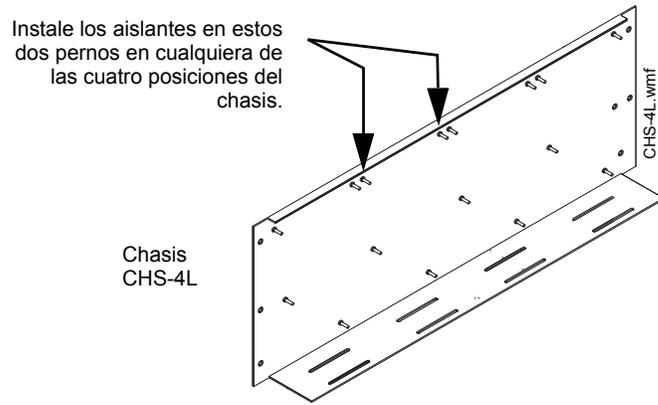


Figura 3.10 Ubicación de los aislantes en CHS-4L

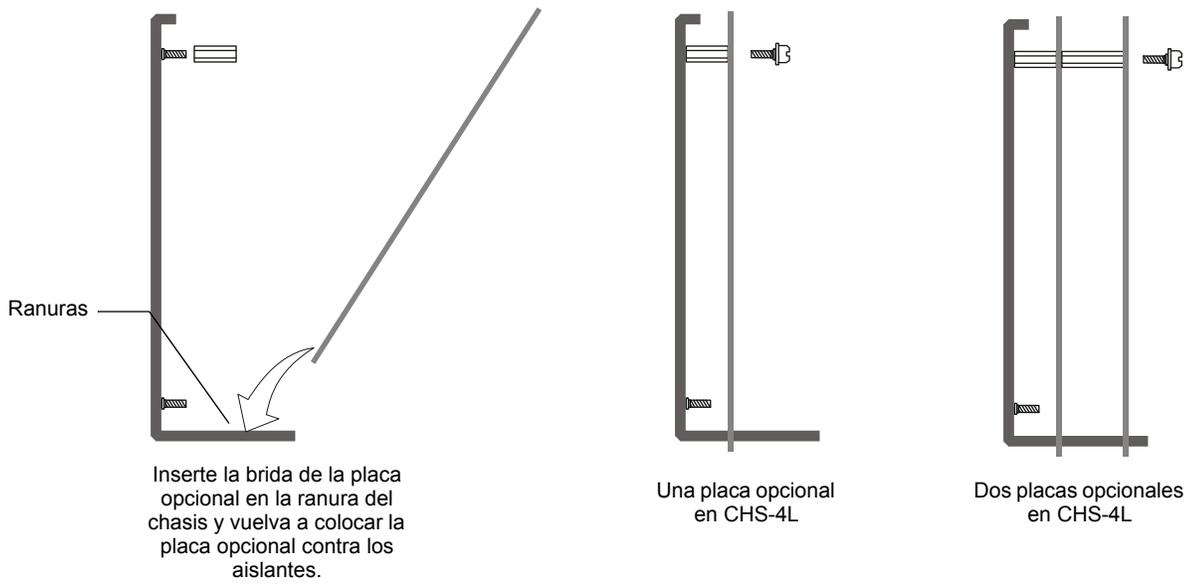


Figura 3.11 Montaje de una placa opcional en un chasis (se muestra CHS-4L)

nfs640-mnticm.cdr

3.6.3 Placas opcionales sobre BMP-1 en paneles de revestimiento

Las placas opcionales pueden montarse sobre placas de módulo vacías BMP-1, dentro de paneles de revestimiento como DPDISP2, ADP2-640, ADP-4B, tal como se muestra en la figura 3.12.

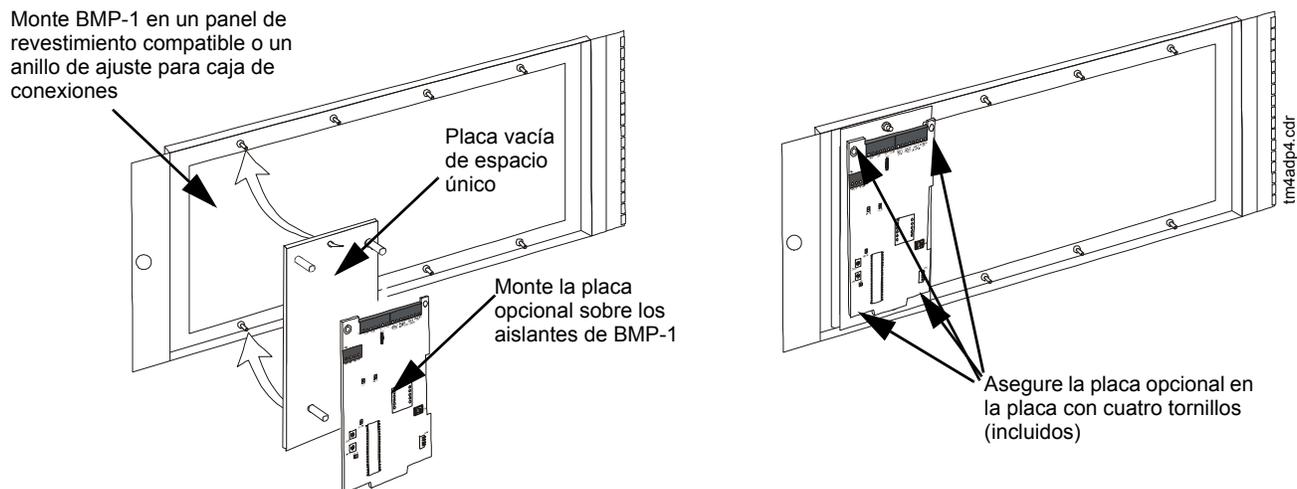


Figura 3.12 Montaje de una placa opcional sobre un panel de revestimiento con BMP-1 (Se muestra ADP-4B)



OBSERVACIONES: Si planea montar el módulo detrás de la placa de módulo vacía en una caja de conexiones de anunciador o placa de revestimiento, consulte el *Esquema de instalación del producto BMP-1* para obtener más detalles. Esta placa de revestimiento es adecuada para módulos que no necesitan ser visibles o accesibles cuando la puerta está cerrada.

3.6.4 Módulo transmisor TM-4

El TM-4 tiene limitación de energía. Las conexiones están en la salida sin restablecimiento TB10 y en el Modo ACS EIA-485 TB11. Consulte el documento de instalación del *Módulo transmisor TM-4* para obtener más detalles sobre su instalación.

3.6.5 Módulo extensor de lazo

La instalación de un módulo extensor de lazo agrega un segundo lazo del SLC al panel de control. Consulte la figura 3.14 para ver ilustraciones del apilador/conector.

1. Enchufe el extremo corto del apilador/conector en J4 del CPU2-640.
2. Alinee el LEM con los cuatro aislantes de 1 pulgada y el apilador/conector como se muestra en la figura 3.14; asegure firmemente el apilador/conector.
3. Ajuste el LEM a los aislantes usando tornillos u otro conjunto de aislantes y ubicaciones LEM apropiadas para aislantes/tornillos. Consulte la figura 3.12 en la página 34.
4. Una vez que el LEM está montado en el panel de control, conecte los lazos del SLC al TB1 del LEM y el TB13 del CPU2-640. Este sistema admite dispositivos en modo FlashScan o CLIP. Consulte el manual de lazo del SLC para requisitos de cableado eléctrico y detalles específicos.

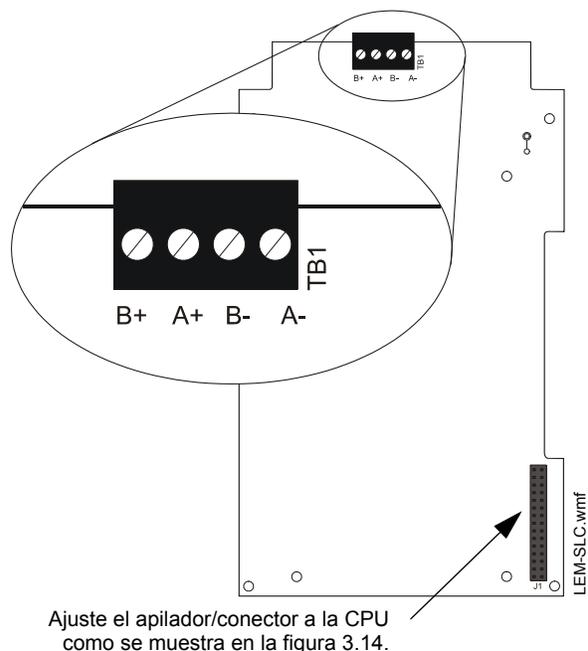
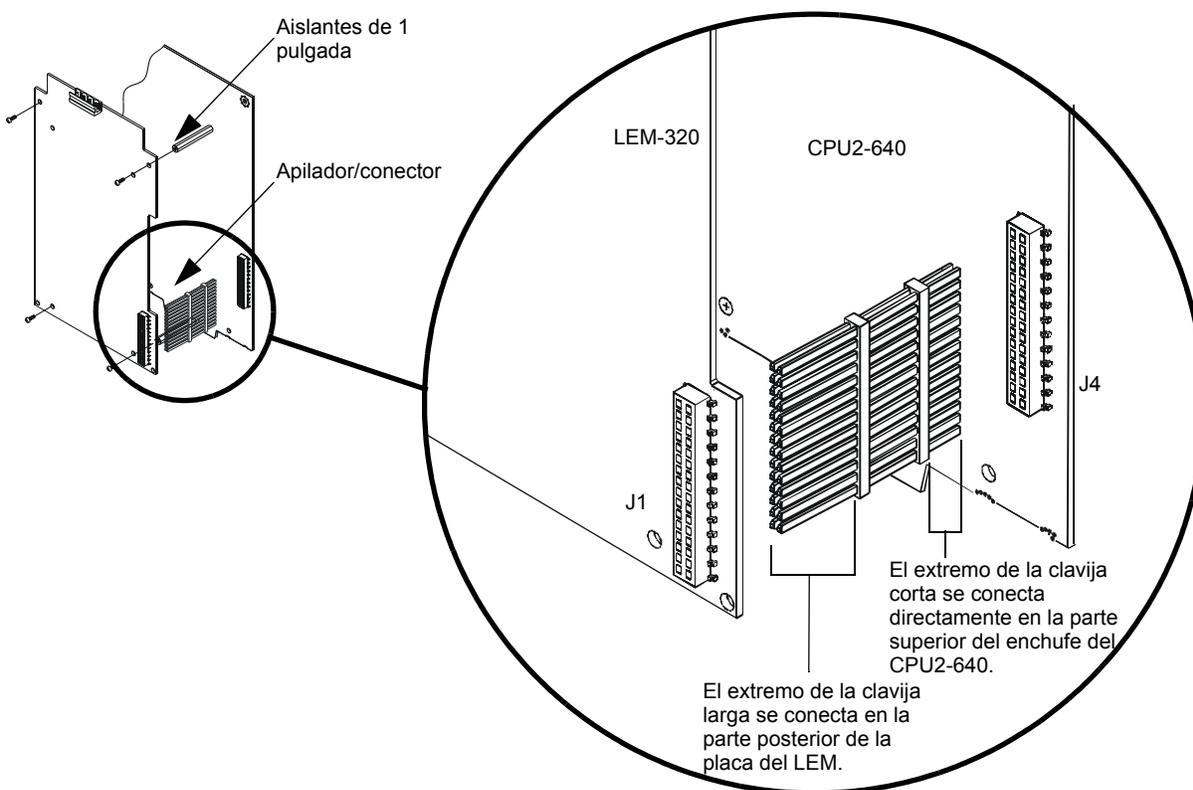


Figura 3.13 Conexiones del SLC para LEM-320



PRECAUCIÓN:

Para que el SLC funcione adecuadamente, el apilador/conector debe estar instalado como se muestra en la figura 3.14. **No instale otros módulos opcionales encima del LEM-320.**



2-640_assembly_6a.wmf

Figura 3.14 Montaje del LEM-320 con apilador/conector

3.6.6 Módulo de comunicaciones de red

Para poner en red dos o más paneles de control o anunciadores de control de red, cada unidad necesita un módulo de comunicaciones de red (NCM). Las versiones de cable y fibra para cada uno están disponibles. Las versiones de fibra y/o cable del NCM pueden instalarse en cualquier posición estándar de la placa opcional (consulte la sección 3.6 “Montaje de placas opcionales”); las posiciones predeterminadas se encuentran justo a la derecha del panel de control.

1. Monte el NCM en la posición seleccionada y ajústelo firmemente con tornillos.
2. Conecte el J1 del panel de control al J3 del NCM con el cable de red suministrado (P/N 75556), según se describe en el *Documento de instalación del NCM*. No conecte dos NCM vía puertos NUP (también conocido como NUP a NUP).
3. **Al instalar el NCM:** Conecte el canal A y/o el canal B según se describe en el *Documento de instalación del NCM*.



OBSERVACIONES: Para obtener más información sobre los diagramas de cableado eléctrico y la configuración del sistema, consulte el *Documento de instalación del NCM* y el *Manual de Noti•Fire•Net*. Si planea montar el módulo detrás de la placa de módulo vacía en una caja de conexiones de anunciador o placa de revestimiento, consulte el *Esquema de instalación del producto BMP-1*.



OBSERVACIONES: Si el cable de fibra óptica se dobla excesivamente, puede dañarse. La curva no debe superar un radio de 3 pulgadas (7,62 cm).

3.6.7 Comando de voceo digital DVC

Cada modelo serie DVC consiste en un procesador de audio multi-función con funcionalidad de audio digital que funciona como un enrutador y generador de mensajes de audio activados por eventos. Esta diseñado para usarse con amplificadores de audio digital serie DAA en un único panel o en un entorno en red, y también puede usarse como fuente de audio analógica.

El NFS2-640/E puede conectarse directamente al DVC para aplicaciones de panel único. Si un DAL (lazo de audio digital) forma parte de la configuración, necesita un NCA-2 asociado.

Las configuraciones de red requieren un J asociado, y admitirán todo el Control por evento de la red.



OBSERVACIONES: La serie DVC consiste en todas las versiones de modelos listados en las viñetas a continuación de esta nota. En este manual, los números de pieza individuales se usan solo cuando es necesario distinguir características o funciones que difieren. En todos los otros casos, se usa el término DVC (Comando de voceo digital).

- DVC-EM - Comando de voceo digital, memoria extendida, versión cable (estándar)
- DVC-EMF - Comando de voceo digital, memoria extendida, versión fibra multimodo
- DVC-EMSF - Comando de voceo digital, memoria extendida, versión fibra monomodo

Para obtener información acerca del almacenamiento de audio en los modelos serie DVC-EM listados anteriormente, consulte el *Manual de audio digital serie DVC y DAA*.



OBSERVACIONES: En este manual, el término DAA se usa para referirse a todos los modelos DAA de fibra y cable. Los números de pieza individuales se usan solo cuando es necesario distinguir características o funciones que difieren.

La figura 3.15 muestra ilustraciones generales simplificadas de aplicaciones típicas para la serie DVC y su lazo de audio digital (DAL).



OBSERVACIONES: El DAL debe estar conectado con alguna de las opciones listadas en las siguientes viñetas:

- Todas las conexiones de cable
- Todas las conexiones de fibra monomodo, o
- Todas las conexiones de fibra multimodo.

Los cables y fibras, monomodo o multimodo, no pueden mezclarse.

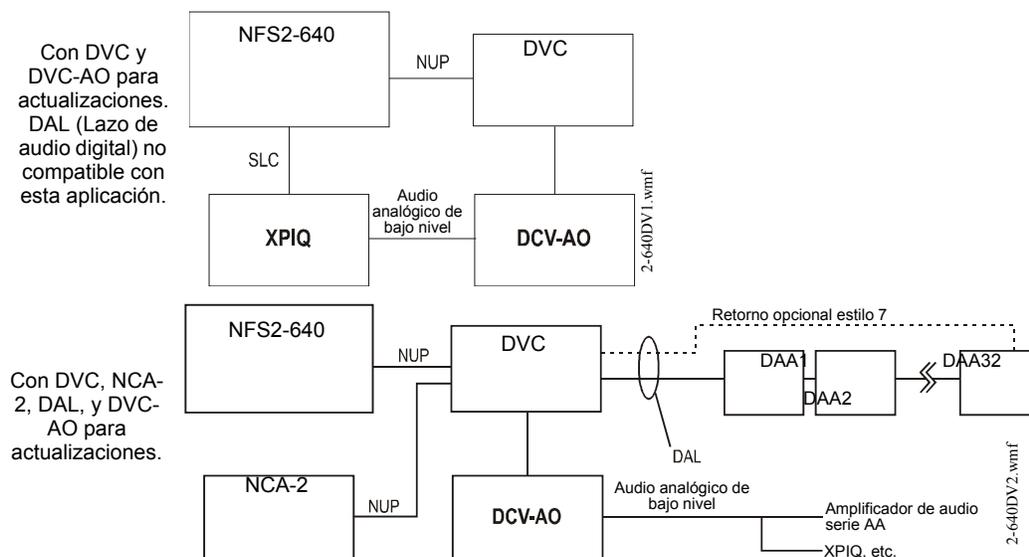


Figura 3.15 Diagramas de bloque de las aplicaciones para serie DVC

3.7 Conexión de los cables de energía



ADVERTENCIA:

Para conectar los componentes eléctricos, quite todas las fuentes de energía del sistema. El interruptor externo de energía principal debe estar en OFF (apagado) hasta que finalice la instalación de todo el sistema.



ADVERTENCIA:

Es posible que haya varias fuentes de energía conectadas al panel de control. Antes de comenzar a trabajar en el panel de control, desconecte todas las fuentes de entrada de energía, *incluida la batería*. Mientras reciba energía, el panel de control y los sistemas asociados pueden dañarse si quita y/o inserta tarjetas, módulos o interconecta cables.

3.7.1 Generalidades

Antes de aplicar energía, complete todos los procedimientos de montaje y verifique todo el cableado eléctrico. Las conexiones eléctricas incluyen:

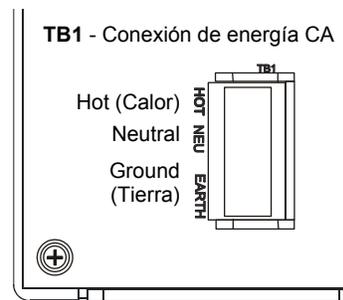
- Fuente de energía CA primaria - 120 VCA, 50/60 Hz, (el NFS2-640E usa 240 VCA, 50/60 Hz, 2,5 A) desde la fuente de voltaje de línea. La protección de sobre corriente de este circuito debe cumplir con el artículo 760 del Código nacional de electricidad (NEC) y/o los códigos locales. Utilice un cable AWG 12 (3,31 mm²) (máximo) con una potencia de 600 voltios.
- Fuente de energía secundaria - 24 VCC de las baterías, instaladas en el panel de control (o en un gabinete opcional para batería). La fuente de energía secundaria (batería) se necesita para mantener el funcionamiento del sistema cuando se pierde la energía primaria.
- Fuentes de energía externa - 24 VCC de energía para los detectores de humo, (cable 4), los NAC y los anunciadores.
- Fuente de energía auxiliar - energía de 24 VCC a 0,5 A y energía de 5 VCC a 0,15 A del TB2 en el CPS-24/E.

Para obtener información sobre detalles y pautas generales de instalación, consulte el apéndice B “Especificaciones eléctricas”.

3.7.2 Conexión del panel de control a energía CA

Conecte la energía primaria como se indica a continuación (consulte la figura 3.16):

1. Apague el interruptor del circuito en el panel de distribución de energía principal.
2. Abra la cubierta aislante con bisagras en el TB1.
3. Conecte el servicio a tierra al terminal marcado como Ground (Tierra).
4. Conecte la línea neutral primaria al terminal marcado como NEUTRAL (Neutral) y la línea primaria de calor al terminal marcado como HOT (Calor).
5. Cierre la cubierta aislante con bisagras sobre el TB1.



**Figura 3.16 CPS-24/E:
Conexiones de energía CA**

3.7.3 Verificación de energía CA

La tabla 3.5 presenta una lista de control para verificar el sistema cuando está conectado a energía CA.



PRECAUCIÓN:

Cuando verifique la energía CA, asegúrese de que las baterías no estén conectadas. Siga la secuencia de pasos de la sección 3.2 “Lista de control para la instalación”, tabla 3.1; este es el paso 15.

Componente	Estado
Placa de circuitos del panel de control	Indicador verde de energía CA encendido; indicador de problema en el sistema encendido porque las baterías no están conectadas.
Cada placa opcional	Es posible que, luego de aplicar energía CA, se encienda el indicador amarillo de problema durante aproximadamente 10 segundos. (Se aplica solamente para un sistema no configurado).
Cada suministro de energía auxiliar	Se enciende el indicador amarillo de problema porque no están conectadas las baterías.

Tabla 3.5 Lista de control para energía CA

3.7.4 Instalación y conexión de baterías



ADVERTENCIA:

Las baterías contienen ácido sulfúrico, que puede ocasionar quemaduras severas en la piel y los ojos, y dañar las telas. Si entra en contacto con ácido sulfúrico, lave la piel o los ojos inmediatamente con agua durante 15 minutos y busque atención médica de inmediato.



ADVERTENCIA:

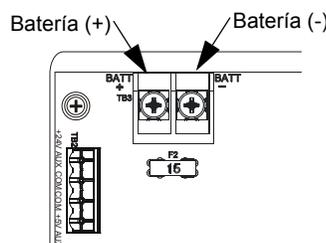
No conecte los cables de interconexión de la batería (P/N 75560 y 75561) en este momento. Haga esta conexión DESPUÉS de la activación inicial primaria del sistema. Siga la secuencia de pasos de la sección 3.2 “Lista de control para la instalación”, tabla 3.1; este es el paso 16.

Las baterías se instalan en el gabinete del panel de control o en un gabinete para batería por separado que puede estar montado debajo del panel de control o hasta 20 pies (6,096 m) de distancia del panel de control, con conexión en la misma habitación.

Conecte la batería como se indica a continuación (consulte la figura 3.16 más arriba):

1. Instale las baterías en la parte inferior del gabinete o en un gabinete para baterías por separado.
2. Conecte el cable rojo del TB3(+) en el suministro de energía de CPS-24/E al terminal positivo (+) de una batería.
3. Conecte el cable negro del TB3(-) en el suministro de energía de CPS-24/E al terminal negativo (-) de la otra batería.
4. Conecte el cable restante entre el terminal negativo (-) de la primera batería al terminal positivo (+) de la segunda batería.

TB3 - Conexión de la batería



**Figura 3.17 CPS-24/E:
Conexiones de energía CC**

3.7.5 Conexiones de salida de energía CC Externa

El terminal TB10 dispone de dos (2) salidas de energía, con restablecimiento y sin restablecimiento. Cada salida cuenta con limitación de energía. Siga la secuencia de pasos de la sección 3.2 “Lista de control para la instalación”, tabla 3.1; esto es parte del paso 6. El TB10 y todos los NAC comparten un máximo de 3,0 A.

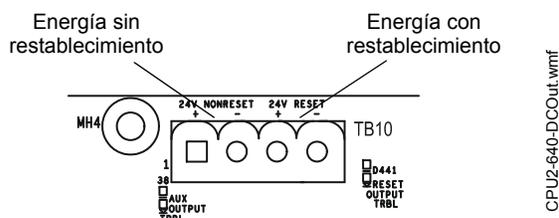


Figura 3.18 Salidas de suministro de energía CC - TB10

Circuito de energía con restablecimiento de 24 VCC (Detectores de humo de 4 cables). El suministro de energía proporciona un único circuito de energía de 24 VCC, filtrada, con limitación de energía y restablecimiento, para dispositivos que requieren energía con restablecimiento (tal como detectores de humo de cuatro cables). Este circuito cuenta con limitación de energía, pero debe ser supervisado. Para supervisarlo, instale un relé de supervisión de energía de fin de línea listado en UL (tal como el modelo System Sensor EOLR-1) luego de haber instalado el último dispositivo. Conecte el contacto normalmente abierto del relé de supervisión de energía en serie con un Circuito de dispositivo de inicio (IDC). El circuito de energía de cuatro cables suministra energía al relé de supervisión de energía. Cuando reestablezca el sistema, el panel de control quitará la energía de estos terminales durante aproximadamente 15 segundos.

Conecte los cables de campo externos a los terminales del suministro de energía TB10 RESET (Restablecimiento) (+) y (-) para suministrar hasta 1,25 A de corriente a los detectores de humo de cuatro cables. Consulte la figura 3.18 más arriba. El TB10 y todos los NAC comparten un máximo de 3,0 A.

Circuito de energía de 24 VCC sin restablecimiento. El suministro de energía provee una salida de energía de 24 VCC, filtrada, con limitación de energía y sin restablecimiento, capaz de soportar hasta 1,25 A. Use este circuito para suministrar energía a los dispositivos que requieren energía de 24 VCC silenciosa (tal como el anunciador modelo ACM-24AT o el módulo transmisor TM-4 de Notifier).

Conecte los cables de campo externos a los terminales del suministro de energía TB10 NONRESET (sin restablecimiento) (+) y (-) para suministrar hasta 1,25 A de corriente sin restablecimiento para suministrar energía a los dispositivos externos tales como los anunciadores. Consulte la figura 3.18 más arriba. El TB10 y todos los NAC comparten un máximo de 3,0 A.



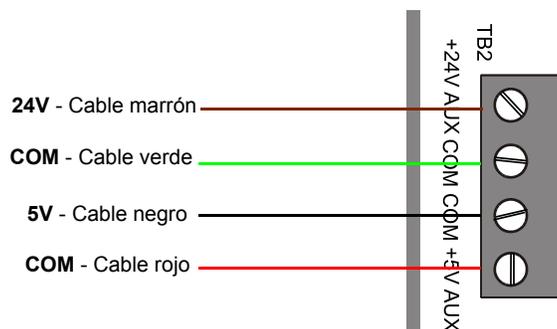
PRECAUCIÓN:

Durante el restablecimiento del sistema, la energía permanece en los terminales TB10 NONRESET (sin restablecimiento) (+) y (-).

3.7.6 Accesorios para conexiones de salida de energía CC

El terminal TB2 suministra un (1) circuito de 24 VCC, con limitación de energía y sin restablecimiento, y un circuito de 5 VCC, con limitación de energía y sin restablecimiento para suministrar energía a los dispositivos externos. Las aplicaciones que necesitan una conexión de 5V para la salida de accesorios, como un UZC-256, deben encontrarse como máximo a 10 pies (3,658 metros) del suministro de energía y deben usar el cable suministrado, P/N 75657. No una ni extienda el P/N 75595. Consulte la sección B.2, "Requisitos de cableado eléctrico" de este manual, para conocer las aplicaciones que necesitan una conexión de 24V. Conecte el cableado eléctrico con todas las fuentes de energía apagadas.

- 24 VCC (nominal) a 0,5 A máx.
- 5 VCC (nominal) a 0,15 A máx.



AMPS24_TB2access.wmf

Figura 3.19 Conexión a la salida de accesorios del TB2 en CPS-24/E

3.8 Conexiones y circuitos de descarga de los NAC

El panel de control tiene cuatro terminales NAC, como se muestra en la figura 3.21. Cada uno puede configurarse como estilo Y (clase B) o estilo Z (clase A), como se muestra en la figura 3.20. Cada circuito puede suministrar 1,5 A de corriente, pero el consumo total de corriente desde el suministro de energía principal no puede exceder los 7,4 A en modo de alarma (consulte la tabla A.2). Además, el TB10, TB2 y los 4 NAC comparten un máximo de 3,0 A en modo standby; consulte el apéndice A. Los circuitos NAC están supervisados y cuentan con limitación de energía. Use solamente aparatos de notificación de 24 VCC listados en UL (consulte el *Documento de compatibilidad de dispositivos*).

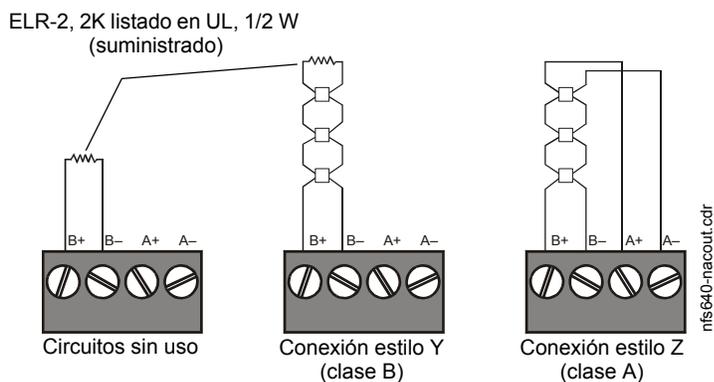


Figura 3.20 Conexiones de circuitos de aparatos de notificación (NAC)

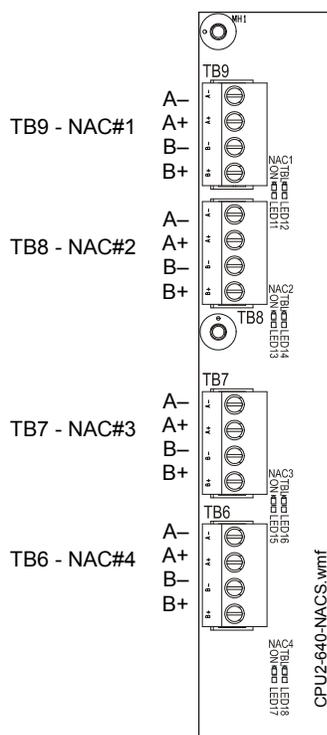


Figura 3.21 Terminales de los NAC y luces LED de los NAC



OBSERVACIONES: Cualquier NAC puede programarse como circuito de descarga, y el circuito de descarga debe ser supervisado; consulte las figura 4.7 a 4.9. Para obtener más información, consulte la sección 4.6 “Aplicaciones de descarga” y el *Manual de programación del NFS2-640/E*. Consulte el Documento de Compatibilidad de Dispositivos para obtener el listado de UL de dispositivos de descarga compatibles. En la figura 3.20, se pueden ver las conexiones de muestra de los terminales de los NAC. Siga la secuencia de pasos de la sección 3.2 “Lista de control para la instalación”, tabla 3.1; esto es parte del paso 6.

3.9 Conexiones de relé de salida

El panel proporciona un conjunto de relés de formato C. Estos relés están clasificados para 2,0 A a 30 VCC (resistivo):

- Alarma - TB4
- Problema - TB4
- Supervisión - TB5
- Seguridad - TB5

Cuentan con limitación de energía solo si están conectados a una fuente con limitación de energía.

Si usa VeriFire Tools, los contactos de supervisión y seguridad también pueden configurarse como contactos de alarma. Siga las instrucciones en la ayuda online de VeriFire Tools.

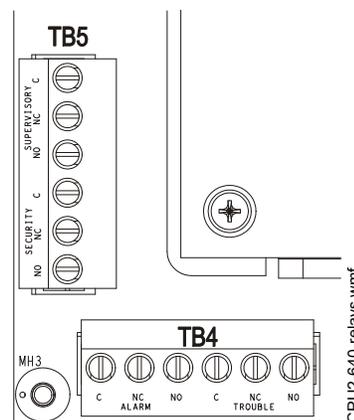


Figura 3.22 Conexiones de relé de formato C

3.10 Interruptores de alarma de respaldo



ADVERTENCIA:

¡No active el interruptor de opción de BACKUP (respaldo) para ninguno de los cuatro circuitos de aparatos de notificación (NAC) si se utilizan para funciones de descarga!

Se proporcionan interruptores de alarma de respaldo que funcionan para activar los NAC y el relé de alarma durante una condición de alarma de respaldo. En caso de que falle el microcontrolador de la placa principal y algún módulo de monitoreo o detector con informe de respaldo activado informe una alarma, se encenderán los NAC si el interruptor adecuado ha sido activado. La alarma se activará durante una falla del microcontrolador, independientemente de las configuraciones de los interruptores SW1-SW4.

- SW1 - NAC#1
- SW2 - NAC#2
- SW3 - NAC#3
- SW4 - NAC#4

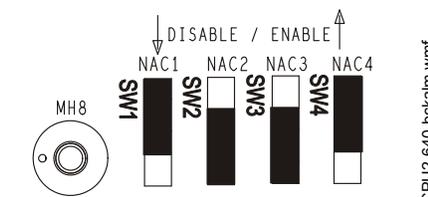


Figura 3.23 Interruptores de alarma de respaldo

Por ejemplo, si SW1 y SW4 fueron activados en el momento de alarma durante una falla del microcontrolador, se activarán los NAC#1 y NAC#4. Siga la secuencia de pasos en la sección 3.2 “Lista de control para la instalación”, tabla 3.1; este es el paso 7.

3.11 Requisitos de UL para cableado eléctrico con limitación de energía

El cableado eléctrico de circuitos con limitación de energía y sin limitación de energía debe permanecer separado dentro del gabinete. Todo el cableado eléctrico de circuitos con limitación de energía debe permanecer al menos a 0,25 pulgadas (6,35 mm) de distancia del cableado eléctrico de circuitos sin limitación de energía. Todo el cableado eléctrico de circuitos con limitación de energía y sin limitación de energía debe entrar y salir del gabinete mediante conductos y/o aberturas prepunzonadas diferentes. Para mantener la separación, agrupe los módulos sin limitación de energía, es decir, agrupe los módulos del mismo lado del recinto o en filas separadas.

La figura 3.24 muestra un tipo de configuración que cumple con los requisitos de UL. Las dos primeras filas de módulos están configuradas con al menos 0,25 pulgadas (6,35 mm) de separación entre el cableado eléctrico con limitación de energía y sin limitación de energía; el cableado eléctrico de CA y de la batería no está direccionado hacia el cableado eléctrico con limitación de energía.

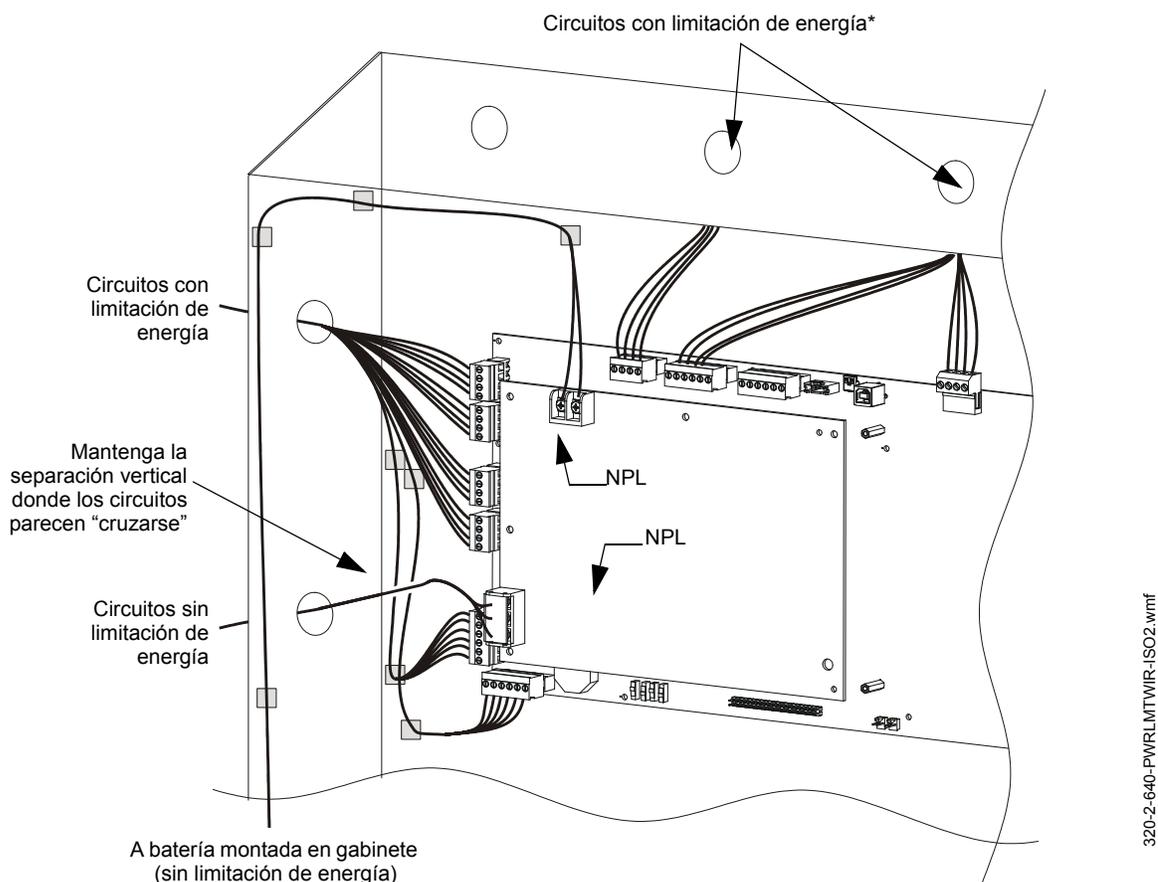


Figura 3.24 Requisitos típicos de UL para cableado eléctrico con limitación de energía (Se muestra con los relés conectados a módulos con limitación de energía)



OBSERVACIONES: El cableado eléctrico de CA y de batería no cuenta con limitación de energía. Mantenga una separación de al menos 0,25 pulgadas (6,35 mm) entre el cableado eléctrico de circuitos con limitación de energía y sin limitación de energía. Para asegurar el cableado eléctrico, utilice precintos y materiales adhesivos. Utilice un suministro con limitación de energía para la salida de relé en los terminales TB8 - TB11. Consulte la figura 2.2, "CPU2-640/CPU2-640E y suministro de energía: Conexiones de cableado" en la página 17 para identificar los circuitos con limitación de energía y sin limitación de energía.

OBSERVACIONES: El esquema no está hecho a escala, las proporciones y los ángulos han sido exagerados para que se vea con más claridad la ubicación de los cables.

3.11.1 Etiquetado de módulos y circuitos

Al momento de instalación, si se conectarán a una fuente de energía sin limitación de energía, cada circuito sin limitación de energía que esté conectado a módulos ACM-8R y LDM-R32 debe identificarse en el espacio provisto en la etiqueta de la puerta del gabinete.

La etiqueta proporciona una lista de todos los circuitos y módulos con limitación de energía compatibles, también puede consultar la figura 2.2 en la página 17.

El LDM-R32 cuenta con limitación de energía solo cuando se conecta a fuentes con limitación de energía. Cuando se conecta a una fuente sin limitación de energía, se debe quitar la etiqueta de limitación de energía.

3.12 Instalación de dispositivos EIA-485

La figura 3.25 provee una vista más clara de las conexiones EIA-485 que proporciona el TB11. Debido a que las conexiones específicas pueden variar según el tipo de dispositivo que se conecte, consulte el manual de instalación del producto para obtener más detalles.

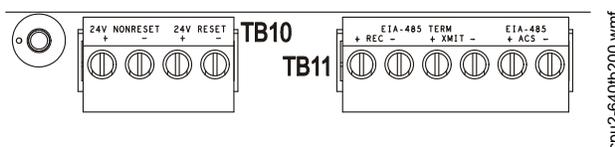


Figura 3.25 Conexiones EIA-485

3.13 Instalación de CRT y/o impresoras remotas

3.13.1 Fabricación de cable personalizado

Para conectar la impresora PRN, Keltron o el monitor CRT-2 al sistema, se debe fabricar un cable personalizado. La longitud del cable varía en cada instalación, pero no debe exceder los 20 pies (6,1 m) como máximo. La impresora debe instalarse en la misma habitación en que se encuentre el panel, y el cable debe instalarse en un conducto. Arme el cable como se indica a continuación:

1. Con un cable de par trenzado, recubierto totalmente o con cubierta trenzada, conecte adecuadamente un extremo al conector DB-25 según se indica en las especificaciones de cableado eléctrico de la tabla que se muestra a continuación. (El kit de cable personalizado P/N 90106 viene incluido).
2. Ajuste la abrazadera del conector para asegurar el cable.

Conector DB-25 (Kit de cable personalizado 90106)	TB12 en panel de control
Pin 3	TX
Pin 2	RX
Pin 7	REF

3.13.2 Instalación y configuración de impresora serie PRN

Cuando se conecta al panel de control mediante una interfaz EIA-232, la PRN permite imprimir una copia de todos los cambios de estado del panel de control y las estampas del temporizador de la impresión según el horario y la fecha en que ocurrió el evento. Proporciona 80 columnas de datos en papel continuo de 9" x 11".



OBSERVACIONES: También puede utilizar la interfaz EIA-232 de la impresora con sistemas de tecnología de información listados en UL, como por ejemplo, computadoras personales, para complementar el monitoreo del panel de control.

Esta sección contiene información sobre cómo conectar una impresora al panel de control y cómo configurar las opciones de la impresora.

Conexión de impresora remota serie PRN

Las impresoras remotas necesitan una fuente de energía primaria de 120 VCA, 50/60 Hz. En caso de ser necesario para la configuración del sistema de alarma contra incendios (por ejemplo, un sistema propietario de alarma contra incendios), la impresora remota necesita una fuente de energía secundaria (respaldo de batería). Ya que no se ha suministrado una fuente de energía secundaria, utilice un suministro de energía ininterrumpible (UPS) listado en UL para la señalización de protección contra incendios. Podrá utilizar el suministro de energía de emergencia del edificio siempre que cumpla con los requisitos de continuidad de energía de la norma NFPA 72. Para obtener más detalles, consulte la norma NFPA 72.

Conecte la impresora remota al panel de control según se indica a continuación:

1. Conecte los tres (3) contactos abiertos del cable personalizado al bloque del terminal TB12 en el panel de control, tal como se muestra en la figura 3.26.
2. Enchufe el extremo conector DB-25 del cable personalizado al puerto EIA-232 de la impresora remota. Asegure bien las conexiones.

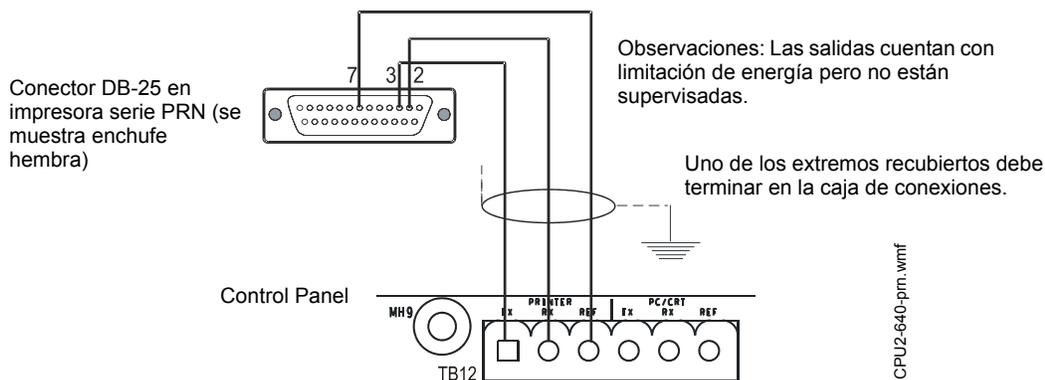


Figura 3.26 Conexiones de impresora remota

Configuración de las opciones de la impresora

Consulte la documentación provista con la impresora serie PRN para obtener instrucciones acerca del uso de los controles del menú de la impresora. Configure las opciones de la impresora (en el área menú) según las configuraciones de la tabla 3.6.

Opción	Configuración	Opción	Configuración
Fuente	HS Draft	CPI	10 CPI
LPI	6 LPI	Omitir	0.5
Carácter ESC (Salir)	ESC (Salir)	Copia	Epson FX-850
Copia bidireccional	ENCENDIDO	I/O	
CG-TAB	Gráfico	Memoria intermedia	40K
País	E-US ASCII	Serial	
CR automático	APAGADO	Velocidad de transmisión	9600, 4800, o 2400
Opción de color	No instalado	Formato	7 Bits, uniforme, 1 parada
Longitud de formato		Protocolo	XON/XOFF
Líneas	6LPI=60	Configuración de caracteres	Estándar
Estándar	Exec 10,5	SI.Zero	Encendido
		LF automático	Apagado
		PAPEL	
		BIN 1	12/72"
		BIN 2	12/72"
		SIMPLE	12/72"
		RECEPCIÓN	12/72"
		ENVÍO	12/72"
		ROLLO DE PAPEL	12/72"

Tabla 3.6 Configuración de las opciones de la impresora PRN

3.13.3 Instalación y configuración de impresora Keltron

Conecte la impresora remota al panel de control según se indica a continuación:

1. Conecte los tres (3) contactos abiertos del cable personalizado al bloque del terminal TB12 en el panel de control, tal como se muestra en la figura 3.27.
2. Conecte la energía CC del bloque del terminal TB10 en el panel de control, como se muestra en la figura 3.27.
3. Enchufe el extremo del conector DB-25 del cable personalizado al puerto EIA-232 de la impresora Keltron. Asegure bien las conexiones.

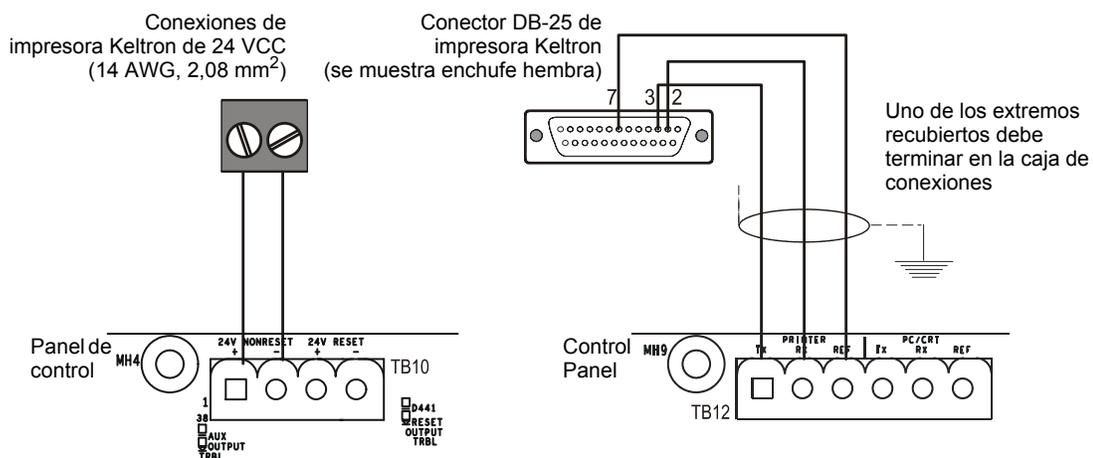


Figura 3.27 Conexiones de impresora Keltron

Configuración de impresora Keltron

Configure la impresora Keltron como se indica a continuación:

1. La impresora se comunica mediante el siguiente protocolo:
 - Velocidad de transmisión: 9600
 - Paridad: Par
 - Bits de datos: 7
2. Configure los interruptores DIP de la impresora SP1 y SP2 según lo establecido en la tabla 3.7.

SP1	On	Off
1		X
2		X
3		X
4	X	
5		X
6	X	
7	X	
8		X

SP2	On	Off
1		X
2		X
3		X
4	X	
5		X
6		X
7	X	
8		X

Tabla 3.7 Configuración de los interruptores Keltron DIP

3.13.4 Instalación y configuración de un CRT-2

Cuando se usa con el NFS2-640/E, el CRT-2 solo puede usarse en aplicaciones que no estén en red. Para obtener más detalles sobre la configuración del CRT-2, consulte el *Manual de operaciones del NFS2-640/E*.

Conecte un CRT-2 al panel de control según se indica a continuación:

1. Conecte los tres (3) contactos abiertos del cable personalizado al bloque del terminal TB12 en el panel de control, tal como se muestra en la figura 3.28.
2. Enchufe el extremo del conector DB-25 del cable personalizado al puerto EIA-232 del CRT-2. Ajuste bien las conexiones.
3. Establezca los parámetros según lo que figura en la tabla 3.28.

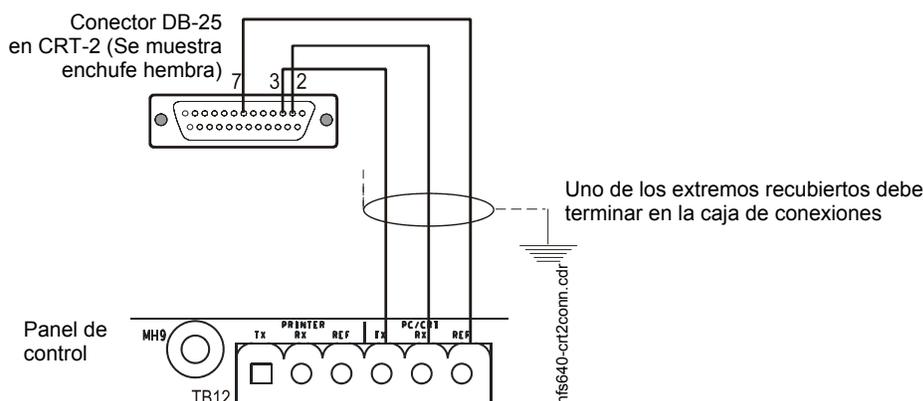


Figura 3.28 Conexión de un CRT-2

Configuración de parámetros del CRT-2

El CRT-2 se comunica con el panel de control mediante un protocolo definido por trece grupos de parámetros. Para acceder a un grupo de parámetros, presione la tecla de función correspondiente (F1-F12), tal como se muestra en la tabla 3.8 a continuación. Luego, puede programar los parámetros en cada grupo.

Para ingresar al menú de configuración de CRT-2, mantenga pulsada la tecla <Ctrl> y pulse la tecla <Scroll Lock>. Utilice las teclas de flechas para desplazarse dentro de las selecciones de cada grupo de configuración; presione la barra espaciadora para ver las opciones para cada parámetro. Una vez que haya finalizado la programación de todos los grupos de configuración, presione la tecla <Pause>. Para guardar todos los cambios, presione <Y>.

La tabla 3.8 muestra las configuraciones estándar para usar el CRT-2 con NFS2-640/E. Para cualquier instancia en la que estas configuraciones puedan cambiar, consulte la sección 3.13.5 “Conexión de impresoras múltiples, monitores CRT, o combinación de CRT/PRN”. Las configuraciones básicas para usar el CRT-2 con NFS2-640/E son:

- Velocidad de transmisión 9600
- Formato de datos 8 1 N
- Protocolo xon/off.



OBSERVACIONES: Esta sección trata únicamente sobre la instalación. Para obtener información sobre el funcionamiento del CRT-2 como parte del sistema de alarma contra incendios, consulte el *Manual de operaciones del NFS2-640/E*.



OBSERVACIONES: El CRT no puede conectarse al mismo tiempo que la red.

Teclas de funciones:	Parámetros del CRT-2		
F1: Rápido (tecla "Lectura de estado")	Emulación=CRT-2 Modo com.=Full Duplex Mejorado=Encendido	EIA Velocidad de transmisión=9600 Velocidad de transmisión aux.=9600 Idioma=EE. UU.	EIA Formato de datos=8/1/N Formato de datos aux.=8/1/N Huésped/Impresora=EIA/Aux.
F2 Genrl (tecla "Cambio de estado")	Emulación=CRT-2 Carga de fuente automática=Encendido Modo de monitoreo=Apagado Huésped/Impresora=EIA/Aux.	Mejorado= Encendido Página automática= Apagado Volumen de la campana=09	Wrap automático= Apagado Deslizamiento automático= Encendido Campana de advertencia= Encendido
F3: Displ (tecla "Prog")	Longitud de página=24 Cursor de pantalla=Encendido Columnas=80 Deslizamiento=Recorrer	Longitud de pantalla=26 líneas Cursor=línea intermitente Borrar cambio de ancho=Apagado Velocidad para actualizar=60 Hz	Pantalla video=Normal Cursor de ajuste automático= Encendido Velocidad=Normal Bordes para video= Apagado
F4: Kybd (tecla "Func suspende")	Idioma=EE. UU. Sonido de las teclas=Apagado Bloqueo de teclas=Mayús.	Modo config. caracteres=ASCII Repetición de teclas= Apagado Teclado=Si	Modo de teclas=ASCII Campana de margen= Apagada
F5: Teclas (tecla "Anterior")	Tecla Enter=<CR> Tecla Alt=Meta Tecla numeral=EE.UU.	Tecla para volver=<CR> Desconectar=Pausa	Retroceso=<BS>/ Acc. a escritorio=Desactivado
F6: Puertos (Tecla "Siguiete")	EIA Velocidad de transmisión=9600 Velocidad de transmisión aux.=9600 EIA Xmt=Xon-Xoff Aux Xmt=Xon-Xoff EIA Corte=Apagado Corte aux.= Apagado	EIA Formato de datos=8/1/N Formato de datos aux.=8/1/N EIA Recv=Xon-Xoff(XPC) Aux Recv=Xon-Xoff(XPC) EIA Control de módem= Apagado A Control de módem aux.= Apagado	EIA Revisión de paridad=Encendido Revisión de paridad aux.= Encendido EIA Xmt Velocidad=velocidad de transmisión Aux Xmt Velocidad=velocidad de transmisión EIA Desconectar=2 seg. Desconectar aux.=2 seg.
F7: Host (tecla "Paso Automático")	Modo com.=Full Duplex Reciv. =Ignorar Enviar terminal de bloqueo=<CR>	Local=Apagado Enviar Confirmación=Encendido Supresión nula= Encendido	Reciv. <CR>=<CR> Enviar terminal de línea=<CR><LF>
F8: Imprimir (Tecla "Activar Señal")	Imprimir terminal de línea=<CR><LF>	Imprimir terminal de bloqueo=<CR>	Recepción secundaria=Apagada
F9: Emul	Atributo=Página Intensidad de WPRT=Dim. WPRT Intermitente=Apagado Línea de estado= Apagada	Brillo de video= Apagado WPRT Inversa= Apagada Etiquetas NV de pantalla= Apagado Velocidad de tecla F=Normal	Editado de página= Apagado WPRT subrayado= Apagado Guardar etiquetas=Encendido
F10	La configuración del grupo F10 no afecta las comunicaciones con el panel de control.		
F11	La configuración del grupo F11 no afecta las comunicaciones con el panel de control.		
F12: Prog. (tecla "Confirmación/Prioritario")	Programe las teclas de función como se indica a continuación: F1 ~A F2 ~B F3 ~C F4 ~D F5 ~E F6 ~F F7 ~G F8 ~H F9 ~I F10 ~J F11 ~K F12 ~L F13 ~M F14 ~N F15 ~O F16 ~P Mayúscula F13 ~Q		

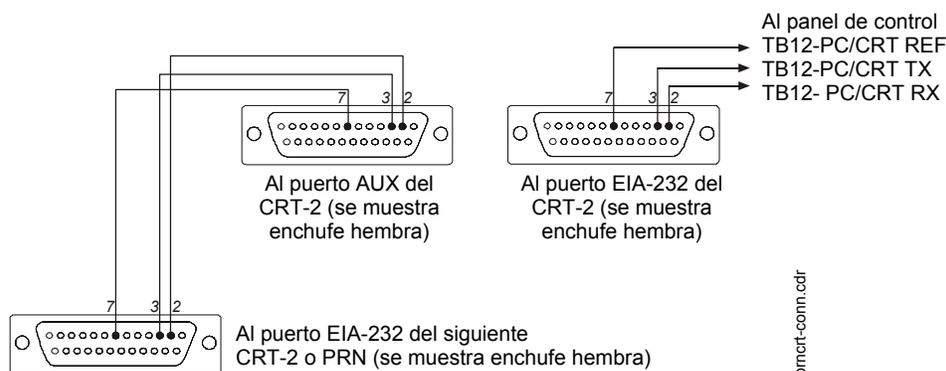
Tabla 3.8 Configuraciones estándar de CRT-2 para usar con NFS2-640/E

3.13.5 Conexión de impresoras múltiples, monitores CRT, o combinación de CRT/PRN

Para conectar múltiples dispositivos, debe cambiar la configuración del CRT-2 usando el menú F1 (rápido):

- Configure Host/Impresora=EIA/AUX
- Configure formato de datos EIA=8/1/N
- Si el dispositivo AUX es una impresora, configure la impresora y el formato de datos AUX=7/1/E.
- Si el dispositivo AUX es un segundo CRT-2, configure el formato de datos AUX=8/1/N.

Conecte los múltiples dispositivos como se muestra en la figura 3.29.



Observaciones: Para los requisitos de cableado eléctrico, consulte la tabla B.1 en el apéndice B "Especificaciones eléctricas".

Figura 3.29 Conexión de múltiples dispositivos en el circuito EIA-232

3.14 Cableado eléctrico del circuito de señalización lineal (SLC)

■ Generalidades

La comunicación entre el panel de control y los dispositivos de control, iniciación y monitoreo direccionables inteligentes se lleva a cabo mediante un circuito de señalización lineal (SLC). Puede conectar un SLC para que cumpla con los requisitos de los circuitos estilo 4, estilo 6 y estilo 7 de la NFPA. Este manual proporciona detalles de requisitos y desempeño específicos para este panel de control. Para obtener información sobre instalación e información general, consulte el *Manual de cableado eléctrico del SLC*.

■ Cableado eléctrico

La distancia máxima de cableado eléctrico de un SLC, usando un cable 12 AWG (3,31 mm²), es un par trenzado de un total de 12.500 pies (3810 metros), para circuitos estilo 4, estilo 6 y estilo 7.

■ Capacidad

El NFS2-640/E proporciona un (1) SLC con una capacidad total de 318 dispositivos inteligentes/direccionables.

- 01-159 detectores inteligentes
- 01-159 módulos de control y monitoreo

Una placa opcional extensora suministra un (1) SLC adicional, con la misma capacidad.

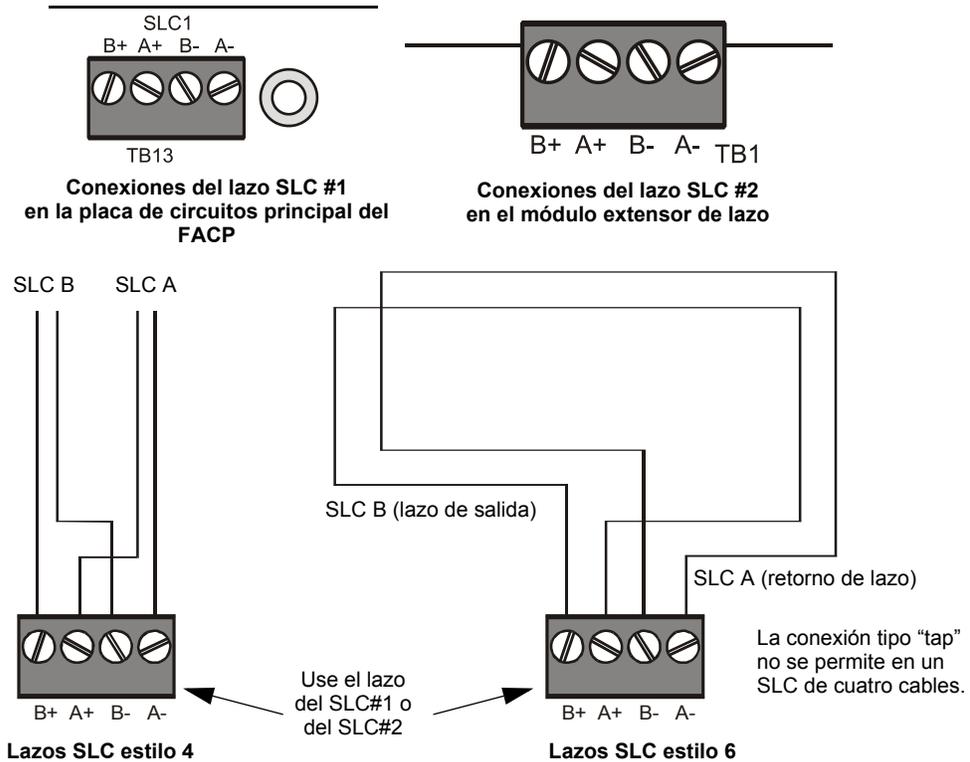
Las unidades que utilicen detectores múltiples para su funcionamiento deberán incluir un mínimo de dos detectores en cada espacio protegido, y reducir 0,7 veces el espacio de instalación del detector en relación al espacio lineal, en conformidad con el Código nacional de alarmas contra incendios, NFPA. Para obtener más información sobre los requisitos de espacio, consulte las instrucciones de instalación del detector.



OBSERVACIONES: Todos los módulos de entrada deben estar configurados para la dirección 19 o más baja tanto en el lazo uno como en el 2 para que cumplan con los diez segundos de tiempo de respuesta que establece la norma UL 864, novena edición, cuando los lazos del SLC están configurados para ejecutarse en modo CLIP. No hay límites para el agregado de detectores o módulos de salida.

■ **Instalación**

Este panel de control admite uno o dos lazos del SLC; se puede obtener un segundo lazo del SLC mediante la instalación de un módulo LEM-320. El lazo del SLC#1 se conecta al TB13 en el panel de control; el lazo del SLC #2 se conecta al TB1 del LEM-320. Para obtener más detalles sobre el diseño, la instalación y la configuración de los lazos del SLC, consulte el *Manual de cableado eléctrico del SLC*.



nfs640-slcloops.cdr, NFS2640-SLC-TB-TB.wmf, LEM320-SLC-TB-TB.wmf

Figura 3.30 Cableado eléctrico y conexiones de lazos del SLC

3.15 Conexión de una PC para programación offline

Se puede conectar una PC al panel de control para permitir que la función de programación VeriFire Tools realice la carga y descarga del programa operativo. Para más instrucciones, consulte el CD de VeriFire Tools y la función de ayuda online del programa. Existen dos opciones de conexión:

1. En una PC con puertos USB, conecte la PC al USB B mediante un cable USB B estándar.
2. En una PC sin puertos USB, conecte el puerto serial de la PC a la conexión de servicio/red del panel de control (J1, NUP).



OBSERVACIONES: La descarga de funciones que cambian la programación básica del panel de control debe ser realizada por el personal autorizado de turno y en el lugar donde se encuentre el panel de control. Luego de descargar el programa, pruebe el panel de control de acuerdo con la norma NFPA 72.

Sección 4: Aplicaciones

4.1 Generalidades

Capítulo	Abarca los siguientes temas
Sección 4.3 "NFPA 72, Sistema de alarma contra incendios de estación remota o central (Unidad de instalaciones protegidas)"	Cómo instalar el UDACT con el panel de control para utilizarlo como un sistema de alarma de estación remota o central NFPA (Unidad de instalaciones protegidas)
Sección 4.4 "NFPA 72, Sistemas propietarios de alarma contra incendios"	Cómo configurar una unidad de instalaciones protegidas para comunicarse con una unidad receptora de instalaciones protegidas compatible listada.
Sección 4.5 "Aplicaciones de seguridad/contra incendios"	Cómo utilizar el panel de control como un sistema combinado de seguridad/contra incendios, lo que incluye lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Instalación de un interruptor de interferencia de seguridad en el gabinete• Cableado eléctrico del circuito
Sección 4.6 "Aplicaciones de descarga"	Cómo instalar las siguientes aplicaciones de descarga: <ul style="list-style-type: none">• Dispositivo de descarga al panel de control (circuitos NAC integrales)• Dispositivo de descarga al módulo FCM-1• Estación de suspensión/descarga de agente NBG-12LRA

Caja urbana (Auxiliar)

Las aplicaciones de la caja urbana requieren un módulo transmisor TM-4. Consulte el *documento de instalación del Módulo transmisor TM-4* para obtener detalles de la instalación.

4.2 Dispositivos que requieren supervisión de energía externa

Con el software versión 12.0 o superior, ciertos códigos de tipo tienen supervisión de energía externa (FlashScan únicamente) incorporada en el software. Se requiere un relé de supervisión de energía externa (consulte la figura 4.1) a menos que se seleccione alguno de los siguientes códigos de tipo para el dispositivo:

- Control
- Luz estroboscópica
- Bocina (Vacío)
- Circuito de descarga
- Circuito de descarga en UCL
- Ctl sin restablecimiento
- Alarmas pendientes
- Alarma general
- Supervisión general
- Problema general
- Pendiente general
- Problema pendiente

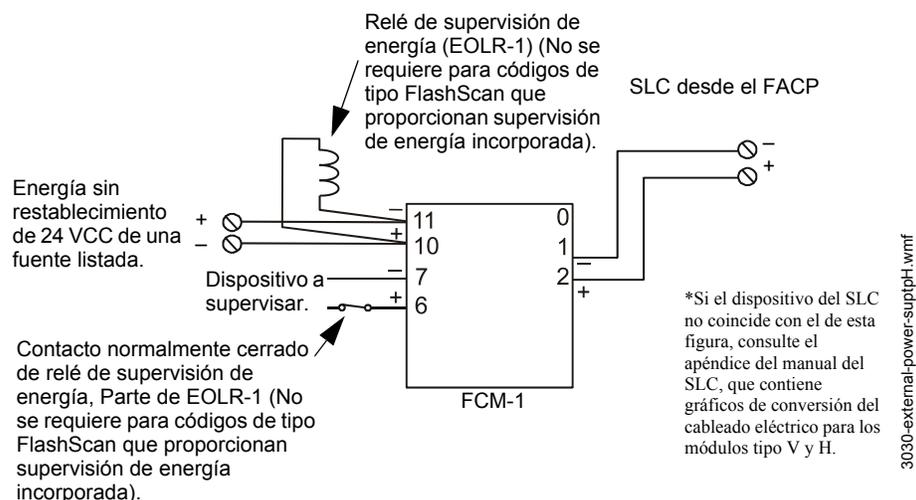


Figura 4.1 Activación de supervisión de energía externa con utilización de relés

4.3 NFPA 72, Sistema de alarma contra incendios de estación remota o central (Unidad de instalaciones protegidas)

La figura 4.2 muestra el diagrama de cableado eléctrico típico de un sistema de alarma contra incendios de estación central (Unidad de instalaciones protegidas) o de un sistema de alarma contra incendios de estación remota (Unidad de instalaciones protegidas) NFPA 72 usando el Comunicador/Transmisor de alarma digital universal (UDACT) y el panel de control. Esto proporciona cableado eléctrico típico únicamente; conecte y programe el UDACT conforme a las indicaciones que se suministran en el *Manual de instrucciones del UDACT*.



OBSERVACIONES: Una estación remota o estación central NFPA 72 requiere 24 horas de energía de reserva y 5 minutos en alarma.



OBSERVACIONES: Esta aplicación también puede realizarse con el transmisor TM-4; consulte el *documento de instalación del Módulo transmisor TM-4* para obtener más detalles.

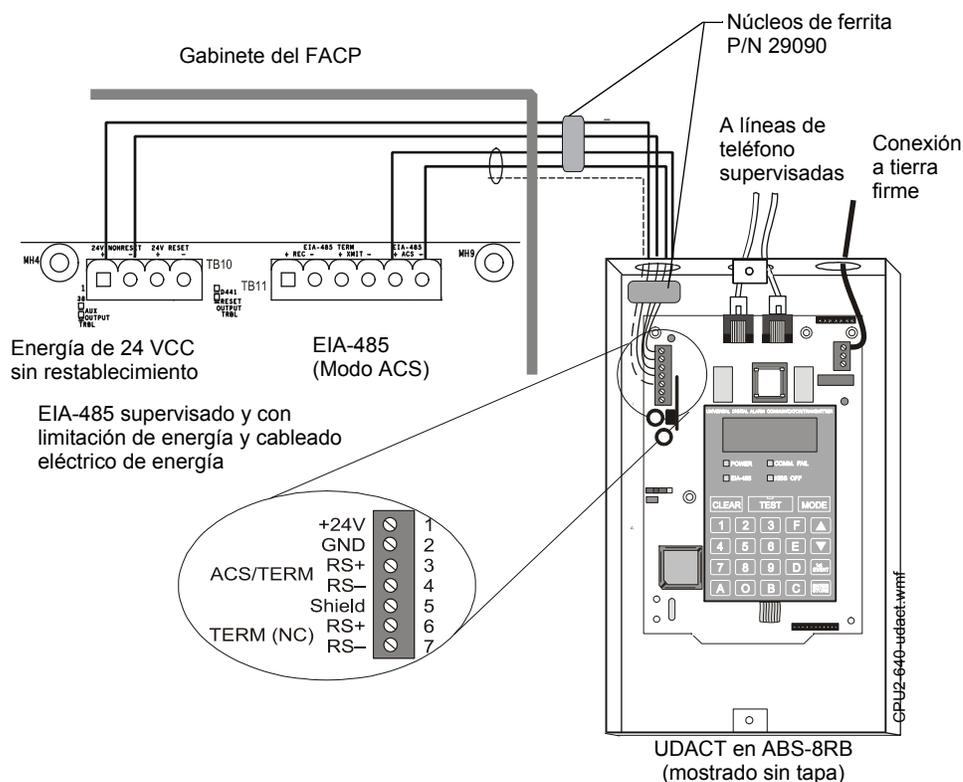


Figura 4.2 Diagrama de cableado eléctrico típico de un sistema de alarma contra incendios de estación central



OBSERVACIONES: Instale un resistor de fin de línea de 120 ohms listado en UL (P/N 71244) en los terminales 3 y 4 del TB1 del UDACT si este es el último o único dispositivo en la línea EIA-485.

4.4 NFPA 72, Sistemas propietarios de alarma contra incendios

Cuando se lo conecte y configure como una unidad de instalaciones protegidas con el UDACT, el NFS2-640/E automáticamente transmitirá señales de Alarma general, Problema general y Supervisión general a una unidad receptora de instalaciones protegidas compatibles listada. Consulte el *Manual del UDACT* para informarse sobre las unidades receptoras compatibles. En la figura 4.3 se muestra un esquema simplificado de las conexiones entre la unidad receptora y la unidad de instalaciones protegidas del NFS2-640/E.

Conecte la unidad receptora a la unidad de instalaciones protegidas como se muestra en la sección 4.3 “NFPA 72, Sistema de alarma contra incendios de estación remota o central (Unidad de instalaciones protegidas)”.

Para obtener información sobre cómo instalar y programar la unidad receptora, consulte la documentación para ese panel de control.

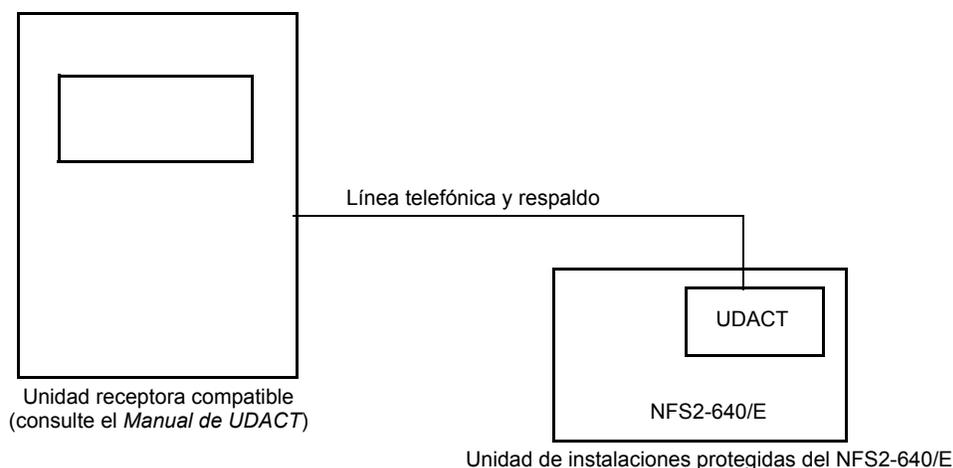


Figura 4.3 Conexiones del cableado eléctrico típico de los sistemas propietarios de alarma contra incendios

4.5 Aplicaciones de seguridad/contra incendios



OBSERVACIONES: El NFS2-640/E no está aprobado para uso en aplicaciones de seguridad en Canadá.

4.5.1 Operación general

El panel de control se puede utilizar como un sistema combinado de seguridad/contra incendios si se instala y opera de acuerdo con las instrucciones en esta sección.

Para las aplicaciones de seguridad, programe uno o más módulos de monitoreo (listados para aplicaciones de seguridad) con el código de tipo SECURITY (seguridad), y conecte los cables como se muestra en la figura 4.5. La activación de este tipo de módulo enciende la luz LED de SECURITY (seguridad), y muestra una condición de alarma de seguridad en la pantalla LCD del panel de control. La sirena del panel sonará hasta que la alarma de seguridad sea confirmada. También puede programar sirenas adicionales o dispositivos de salida para que se activen con el dispositivo de iniciación de la alarma de seguridad. El código de tipo SECURITY (seguridad) está diseñado para indicar una alarma de la siguiente manera: (a) en un circuito abierto o cortocircuito; o (b) en un cambio de $\pm 50\%$ en el valor de resistencia del valor del resistor de fin de línea.

Un interruptor de interferencia instalado en la puerta del gabinete indicará una condición de interferencia en la puerta siempre que la puerta esté abierta. Si el panel de control indica una alarma de seguridad, usted puede confirmar, silenciar y restablecer la condición desde el panel de control.

Cuando el sistema se restablece, se inicia un temporizador de salida de 30 segundos. Durante estos segundos, el interruptor de interferencia y todas las alarmas de seguridad se ignoran. No existe un temporizador de retardo de entrada.

Para evitar las zonas de seguridad, utilice la rutina DISABLE (desactivar) (que se abarca en la sección Cambio de estado del *Manual de operaciones de NFS2-640/E* para los dispositivos de tipo seguridad.



ADVERTENCIA:

Pueden ocurrir daños si las conexiones del cableado eléctrico no son correctas.

4.5.2 Instalación de un interruptor de interferencia de seguridad

Para conectar el gabinete con un kit de interruptor de interferencia de seguridad modelo STS-1, consulte la figura 4.4:

1. Instale el interruptor de interferencia STS-1 del lado de la caja de conexiones opuesto a la ranura de la puerta empujando el interruptor a través de la apertura hasta que quede trabado en su lugar.
2. Instale el imán en el mismo lado de la puerta del gabinete que el bloqueo. Empuje el imán a través de la apertura en la puerta hasta que quede trabado en su lugar.
3. Conecte el conector STS-1 al J5 (Interferencia de seguridad) en el panel de control. (Como se muestra en la figura 4.4, el J5 se encuentra en la placa de circuitos, debajo del borde de KDM-R2).

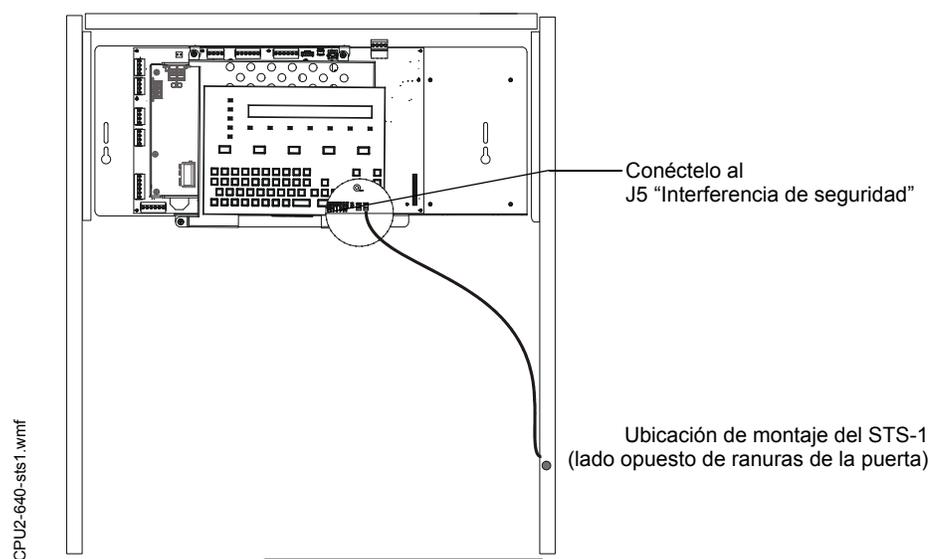


Figura 4.4 Instalación del interruptor de interferencia de seguridad STS-1

4.5.3 Unidad receptora

Para las aplicaciones que requieren la transmisión de información de alarma de seguridad a una unidad receptora central, el panel de control puede conectarse a través del UDACT a una unidad receptora compatible (consulte el *Manual del UDACT*). Para obtener información sobre cómo configurar la unidad receptora para las aplicaciones combinadas de seguridad/contra incendios, consulte la documentación de ese panel de control.

4.5.4 Programación

El panel de control se puede comunicar con cualquier cantidad de dispositivos de seguridad. Para esto, programe los puntos especificados de la siguiente manera:

1. Seleccione la dirección del (de los) módulo(s) que utilizará para seguridad.
2. Seleccione el código de tipo SECURITY (seguridad).



OBSERVACIONES: Para obtener instrucciones detalladas sobre la programación de los códigos de tipo, consulte el *Manual de programación del NFS2-640/E*.

4.5.5 Cableado eléctrico para aplicaciones propietarias de alarma de seguridad

La tabla 4.5 muestra el cableado eléctrico típico para las aplicaciones propietarias de alarma de seguridad con módulos FMM-1. Tenga en cuenta lo siguiente:

- El módulo se programa con el código de tipo SECURITY (seguridad) del software.
- Se puede utilizar con los sistemas listados en UL únicamente; la aplicación no es para uso de seguridad ULC.
- Los dispositivos NAC utilizados para seguridad no pueden compartirse con los dispositivos NAC contra incendios.
- Consulte el Documento de compatibilidad de dispositivos para informarse sobre los dispositivos NAC compatibles.
- Todos los módulos de monitoreo que se utilicen para la aplicación de seguridad deben instalarse en el gabinete del NFS2-640/E con el interruptor de interferencia de seguridad STS-1.

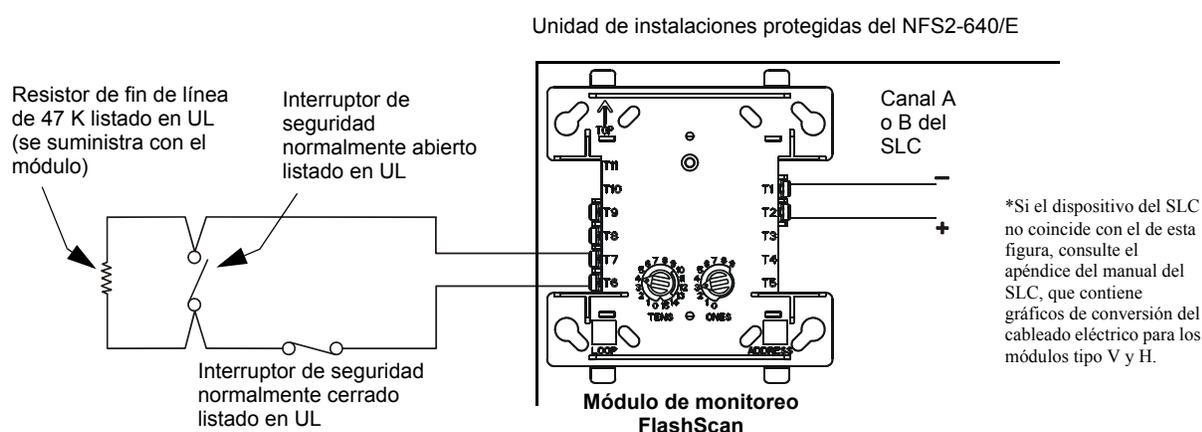


Figura 4.5 Diagrama de cableado eléctrico para aplicaciones propietarias de alarma de seguridad

4.6 Aplicaciones de descarga



ADVERTENCIA:

Quando se utilice para aplicaciones de descarga de CO², tenga en cuenta las precauciones adecuadas según se establecen en la NFPA 12. No ingrese al espacio protegido a menos que el bloqueo físico y otros procedimientos de seguridad estén totalmente completados. No utilice las funciones de desactivación de software en el panel como bloqueo.



ADVERTENCIA:

¡No active el interruptor de opción de BACKUP (respaldo) para ninguno de los cuatro circuitos de aparatos de notificación (NAC) si se utilizan para funciones de descarga!

4.6.1 Generalidades

Este panel de control puede usarse para descarga de agente o para aplicaciones de control de pre-acción/diluvio. En un sistema correctamente configurado, con dispositivos de operación e iniciación listados y compatibles, este panel de control cumple con los siguientes estándares de la NFPA para realizar una instalación conforme con las normas aceptables:

Estándar	Cubre
NFPA 12	Sistemas extintores de CO ²
NFPA 12A	Sistemas extintores Halon 1301
NFPA 13	Sistemas rociadores
NFPA 15	Sistemas rociadores de agua
NFPA 16	Sistemas rociadores de agua-espuma y diluvio de agua-espuma
NFPA 17	Sistemas extintores de productos químicos secos
NFPA 17A	Sistemas extintores de productos químicos húmedos
NFPA 2001	Sistemas extintores de incendios mediante agentes limpios

Tabla 4.1 Normas de la NFPA para aplicaciones de descarga

Para ubicar sus aplicaciones de descarga específicas, incluidos códigos de tipo y diagramas de cableado eléctrico, consulte la lista de control en la tabla 4.2:

Consulte
Sección 4.6.2 "Programación"
Sección 4.6.3 "Conexión de un dispositivo de descarga al panel de control".
Sección 4.6.4 "Conexión de un dispositivo de descarga al módulo FCM-1 (únicamente para aplicaciones de actualización)".
Sección 4.8 "Conexión de una estación de suspensión/descarga de agente NBG-12LRA".

Tabla 4.2 Cómo ubicar detalles específicos sobre las aplicaciones de descarga en este manual

4.6.2 Programación

El panel de control admite hasta diez zonas de software de descarga. Puede mapear estas zonas para activar las salidas de descarga del panel de control y los módulos FCM-1. Programe el módulo FCM-1 para el código de tipo adecuado de acuerdo con el siguiente cuadro:

<p>Código de tipo: RELEASE CKT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para uso en aplicaciones de UL. • No utilice el dispositivo de descarga en el solenoide. • No puede utilizar cableado eléctrico con limitación de energía. • Supervisado para circuito abierto únicamente. • Supervisado para pérdida de energía con relé de supervisión de energía. 	<p>Código de tipo: REL CKT ULC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para uso en aplicaciones de UL o ULC. • Requiere dispositivo de descarga en el solenoide. • Cableado eléctrico con limitación de energía. • Supervisado para circuitos abiertos y cortocircuitos. • Supervisado para pérdida de energía con relé de supervisión de energía.
---	--

Para obtener más información, consulte el *Manual de programación del NFS2-640/E*.

4.6.3 Conexión de un dispositivo de descarga al panel de control

Utilice TB6 (NAC#4), TB7 (NAC#3), TB8 (NAC#2) o TB9 (NAC#1) en el panel de control para los circuitos NAC/de descarga. El circuito de descarga debe ser supervisado y debe utilizar los dispositivos de descarga listados compatibles; consulte la figura 4.7 y la figura 4.9 (página 61).

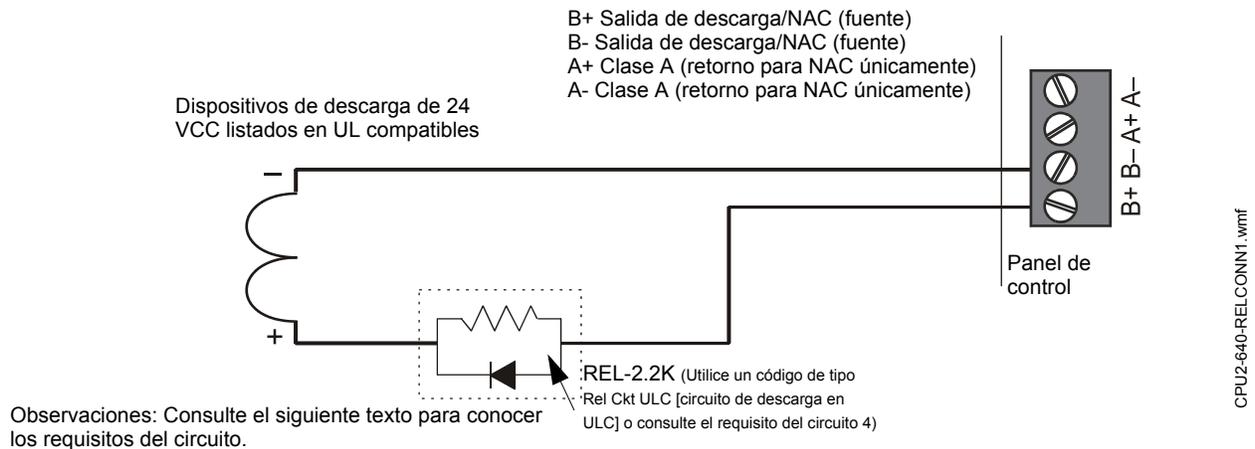


Figura 4.6 Conexión estilo típico 4 de un dispositivo de descarga al panel de control



ADVERTENCIA:

¡No active el interruptor de opción de BACKUP (respaldo) para ninguno de los cuatro circuitos de aparatos de notificación (NAC) si se utilizan para funciones de descarga!

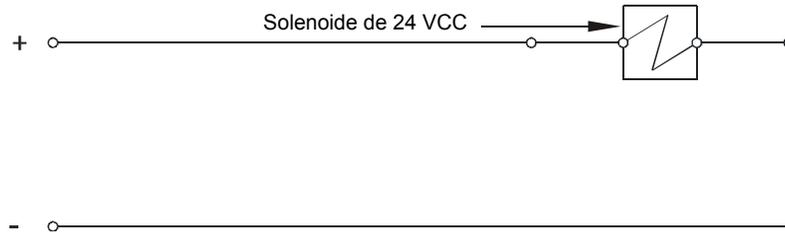
Requisitos del circuito. Cuando conecte un dispositivo de descarga, tenga en cuenta lo siguiente:

- El panel de control proporciona cuatro circuitos NAC/de descarga (Estilo Y o Z). Cada circuito puede proporcionar 1,5 A. El consumo total de corriente del suministro de energía no puede superar los 7,4 A en una condición de alarma (consulte la tabla A.2, "Cálculos de consumo de corriente del sistema," en la página 69). Use aparatos de 24 VCC listados en UL compatibles únicamente. Para obtener más información acerca de aparatos compatibles, consulte el *Documento de compatibilidad de dispositivos*.
- Consulte el apéndice de las aplicaciones de descarga en el *Manual de programación del NFS2-640/E* para obtener detalles de configuración (como la configuración del temporizador de impregnación).
 - Para aplicaciones que utilizan circuitos con limitación de energía: a) Utilice un dispositivo de supervisión alineado (P/N REL-2,2K) con los circuitos de descarga del panel de control. Conecte el dispositivo de fin de línea como se indica en la figura 4.6.
 - Programa el circuito de descarga para el código de tipo REL CKT ULC (circuito de descarga en ULC).
 - Los circuitos están supervisado contra cortocircuitos y aperturas.
- Para aplicaciones que no requieren circuitos con limitación de energía:
 - Si la aplicación no requiere la supervisión del dispositivo de descarga contra cortocircuito, los dispositivos de supervisión alineados (P/N REL-2,2 K) no son necesarios.
 - En las aplicaciones sin limitación de energía, programe el circuito de descarga para el código de tipo RELEASE CKT (circuito de descarga).
 - El cable de energía limitada no puede utilizarse para conectar un circuito de dispositivo de descarga sin limitación de energía.
 - Mantenga un espacio de 0,25 pulgadas (6,35 mm) entre el cableado eléctrico del dispositivo del circuito de descarga sin limitación de energía y el cableado eléctrico de cualquier circuito con limitación de energía).

- El circuito de descarga debe programarse con un código de tipo de descarga listado en el *Manual de programación del NFS2-640/E*.

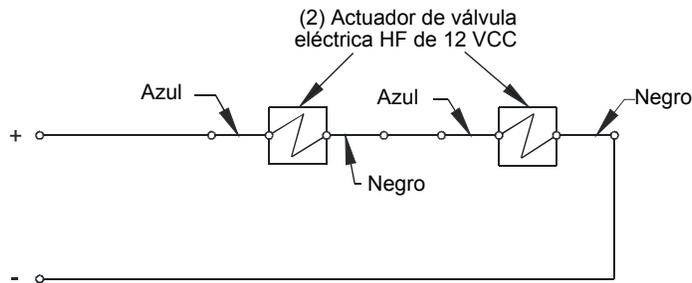


OBSERVACIONES: En conformidad con UL 864, novena edición, siempre que un circuito de descarga se desconecte físicamente debe indicarse una señal de supervisión en el panel. Utilice un módulo de monitoreo para monitorear los contactos estacionarios fuera del interruptor. Consulte 4.10.



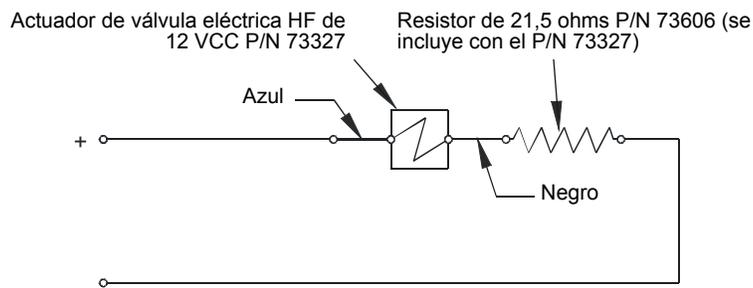
IQActuatorsa.wmf

Figura 4.7 Circuitos de descarga (Opción 1)



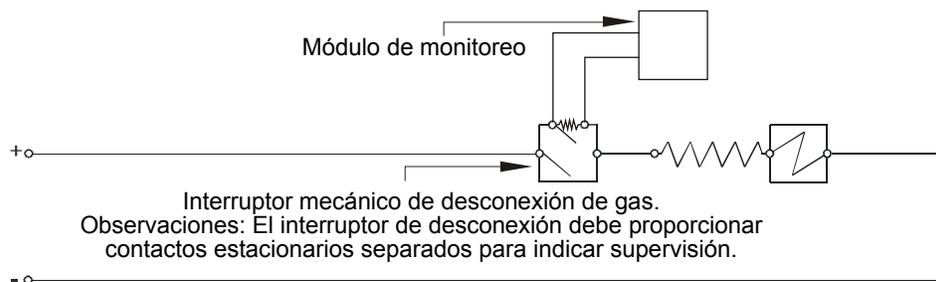
:tuatorsb.wmf

Figura 4.8 Circuitos de descarga (Opción 2)



IQActuatorsb.wmf

Figura 4.9 Circuitos de descarga (Opción 3)



GasDisconnect.wmf

Figura 4.10 Circuitos de descarga (Interruptor mecánico de desconexión de gas)

4.6.4 Conexión de un dispositivo de descarga al módulo FCM-1 (únicamente para aplicaciones de actualización)

El módulo puede controlar 1 A de corriente. Asegúrese de mantener la corriente total del sistema dentro de los límites del suministro de energía. Puede suministrar energía al módulo desde el suministro de energía del panel de control o desde cualquier suministro de energía con limitación de energía regulado de 24 VCC listado en UL/ULC para la señalización de protección de incendios. Para obtener más información, consulte el *Documento de compatibilidad de dispositivos*.

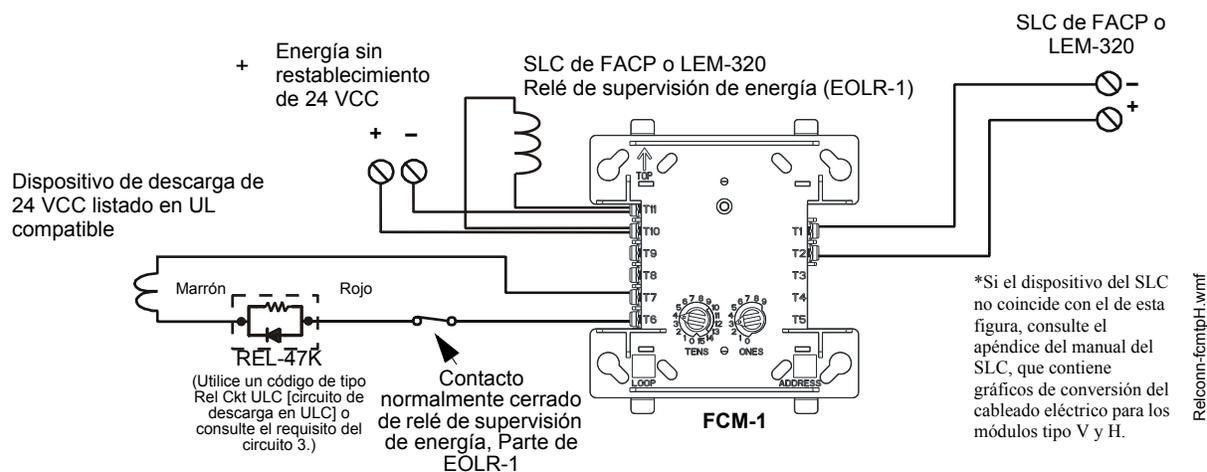


Figura 4.11 Conexión típica de un dispositivo de descarga de 24 VCC al módulo FCM-1

Requisitos de circuito. Cuando conecte un dispositivo de descarga al módulo FCM-1, tenga en cuenta lo siguiente:

1. Consulte el apéndice de las aplicaciones de descarga en el *Manual de programación del NFS2-640/E* para obtener detalles de configuración (como la configuración del temporizador de impregnación).
2. Para aplicaciones que utilizan circuitos con limitación de energía:
 - a) Utilice un dispositivo de supervisión alineado (P/N REL-47 K) con el módulo FCM-1. Conecte el dispositivo de supervisión alineado como se muestra en la figura 4.11.
 - b) Programe el circuito de descarga para el código de tipo REL CKT ULC (circuito de descarga en ULC).
 - c) Los circuitos están supervisados contra cortocircuitos y aperturas.
3. Para aplicaciones que no requieren circuitos con limitación de energía:
 - a) Los dispositivos de supervisión alineados (P/N REL-47 K) no son necesarios; no obstante, el circuito del dispositivo de descarga no es supervisado contra cortocircuitos.
 - b) En las aplicaciones sin limitación de energía, programe el circuito de descarga para el código de tipo RELEASE CKT (circuito de descarga).
 - c) El cable de energía limitada no puede utilizarse para conectar un circuito de dispositivo de descarga sin limitación de energía.
 - d) Mantenga un espacio de 0,25 pulgadas (6,35 mm) entre el cableado eléctrico del dispositivo del circuito de descarga sin limitación de energía y el cableado eléctrico de cualquier circuito con limitación de energía.



ADVERTENCIA:

El XP6-C no está listado para aplicaciones de descarga y no puede ser reemplazado por el FCM-1



OBSERVACIONES: En conformidad con UL 864, novena edición, siempre que un circuito de descarga se desconecte físicamente debe indicarse una señal de supervisión en el panel. Utilice un módulo de monitoreo para monitorear los contactos estacionarios fuera del interruptor. Consulte

4.7 Conexión de dispositivos de descarga al módulo de control FCM-1-REL

Conexiones típicas. La figura 4.12 y la figura 4.13 muestran conexiones típicas para conectar un dispositivo de descarga al FCM-1-REL. Consulte el Documento de compatibilidad de dispositivos para informarse sobre los dispositivos de descarga compatibles.

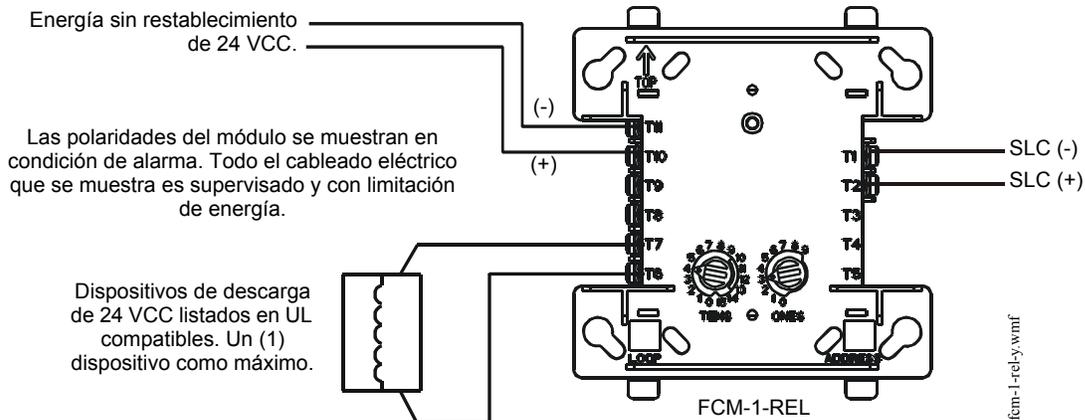


Figura 4.12 12 NPFA Cableado eléctrico estilo Y (Clase B) del FCM-1-REL

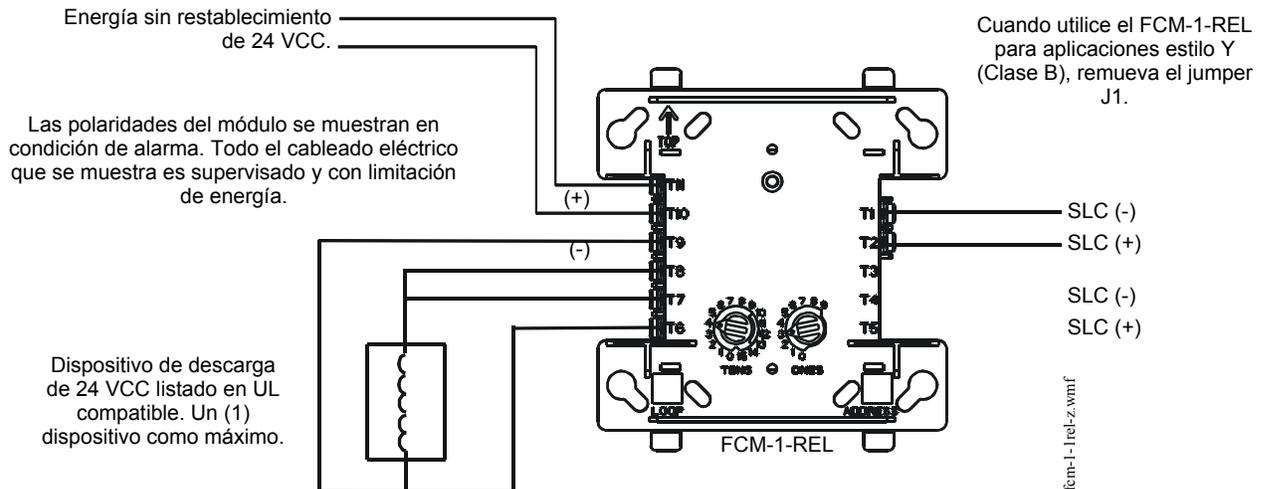


Figura 4.13 NPFA Cableado eléctrico estilo Z (Clase A) del FCM-1-REL

OBSERVACIONES: Con el software versión 12.0 o superior, TODAS las aplicaciones de descarga del SLC requieren el módulo de control FCM-1-REL. El módulo de control FCM-1 tipo V puede utilizarse en aplicaciones de descarga del SLC con software versión 12.0 o superior en aplicaciones de actualización únicamente. Los módulos de control FCM-1 tipo H no admiten aplicaciones de descarga con software versión 12.0 o superior.

Requisitos críticos. Cuando conecte un dispositivo de descarga al módulo FCM-1-REL, tenga en cuenta lo siguiente:

1. Consulte “Consideraciones de energía” en la página 52 para obtener información sobre el monitoreo de energía de 24 VCC.
2. No realice una conexión tipo “T-tap” o secundaria de un circuito estilo Y o estilo Z.
3. Solo se puede conectar un (1) solenoide de 24 V o dos (2) solenoides de 12 V en serie al FCM-1-REL.
4. No realice el cableado eléctrico del lazo debajo de los terminales roscados. Rompa la longitud del cable para brindar la supervisión de las conexiones.
5. Todas las aplicaciones que utilizan el FCM-1-REL tienen limitación de energía:

- a. Programe el circuito de descarga para el código de tipo REL CKT ULC (circuito de descarga en ULC) o RELEASE CKT (circuito de descarga).
 - b. Los circuitos están supervisados contra cortocircuitos y aperturas.
6. Consulte el *Manual de programación del NFS2-640/E* para obtener instrucciones sobre cómo programar el temporizador de impregnación.

El módulo FCM-1-REL debe programarse con el código de tipo de descarga correcto listado en el *Manual de programación del NFS2-640/E*.

4.8 Conexión de una estación de suspensión/descarga de agente NBG-12LRA

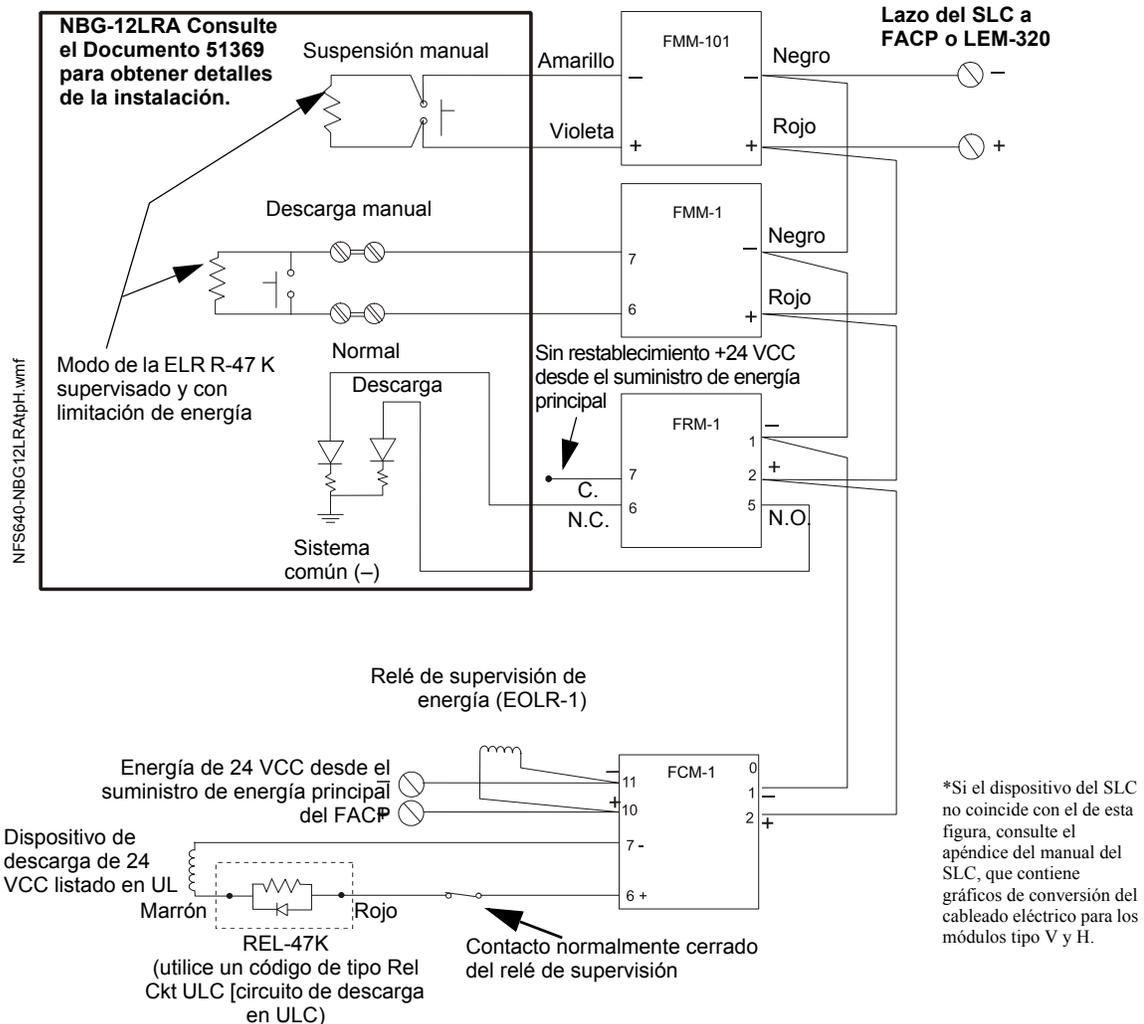


Figura 4.14 Conexiones típicas para una estación de suspensión/descarga de agente NBG-12LRA



OBSERVACIONES: Si utiliza los NAC integrados, consulte los requisitos del circuito para la sección 4.6.3 “Conexión de un dispositivo de descarga al panel de control” en la página 60. Si utiliza el FCM-1, consulte los requisitos del circuito para la sección 4.6.4, “Conexión de un dispositivo de descarga al módulo FCM-1 (únicamente para aplicaciones de actualización)”, en la página 62. Si utiliza el FCM-1-REL, consulte los requisitos del circuito para la sección 4.7, “Conexión de dispositivos de descarga al módulo de control FCM-1-REL”, en la página 63.

Sección 5: Prueba del sistema

5.1 Prueba de aceptación

Cuando haya finalizado la instalación original y todas las modificaciones, realice una prueba operativa completa de toda la instalación para verificar el cumplimiento con las normas aplicables de la NFPA. La prueba debe ser realizada por un técnico en alarma contra incendios capacitado en la fábrica ante la presencia de un representante de la autoridad local competente y el representante del dueño. Siga los procedimientos descritos en la sección sobre *Inspección, prueba y mantenimiento de la NFPA 72*.

5.2 Mantenimiento y pruebas periódicas

Es esencial realizar mantenimiento y pruebas periódicas del panel de control, de todos los dispositivos de notificación e iniciación y de cualquier otro sistema asociado, para garantizar el funcionamiento adecuado y confiable. Realice las pruebas y el mantenimiento al panel de control de acuerdo con los cronogramas y procedimientos especificados en los siguientes documentos:

- Sección sobre Inspección, pruebas y mantenimiento de la NFPA 72.
- Instrucciones y manuales de servicio para los dispositivos periféricos instalados en el sistema. Corrija cualquier condición de problema o funcionamiento incorrecto inmediatamente.

5.3 Verificaciones de funcionamiento

Entre los intervalos de las pruebas y el servicio periódicos formales, las siguientes verificaciones de funcionamiento deben realizarse mensualmente, o con más frecuencia cuando lo requiera la autoridad local competente.

- o Antes de continuar: a) notifique al departamento de bomberos y a la estación receptora de alarma central si se transmite una condición de alarma; b) notifique al personal de la instalación acerca de la prueba para que los dispositivos que hacen sonar las alarmas se omitan durante el período de prueba; y c) cuando sea necesario, desactive la activación de los aparatos de notificación y de los altavoces para evitar que suenen.
- o Desconecte todos los dispositivos de descarga para evitar la activación accidental conforme con la NFPA 2001 y la NFPA 12A respecto de los agentes de descarga.



ADVERTENCIA:

No confíe en las configuraciones desactivar/activar del software para bloquear los dispositivos de descarga.

- o Verifique que la luz LED verde de ENERGÍA esté encendida.
- o Verifique que todas las luces LED de estado estén apagadas.
- o Oprima y mantenga presionada la tecla LAMP TEST (prueba de lámpara). Verifique que todas las luces LED y todos los segmentos de la pantalla LCD funcionen.
- o Active un circuito de dispositivo de iniciación mediante la utilización de un dispositivo de iniciación de alarma o un dispositivo de iniciación direccionable en el SLC y verifique que todos los aparatos de notificación activos programados funcionen. Restablezca el dispositivo de iniciación de la alarma, el panel de control y cualquier otro sistema asociado. En las aplicaciones de alarma por voz, confirme que el (los) tono(s) y/o mensajes correctos suenen durante las condiciones de alarma. Seleccione la función de mensaje de voz y confirme que el mensaje se puede oír en las zonas de fuego afectadas. Repita el paso anterior con cada circuito

Continúa en la página siguiente...

de dispositivos de iniciación y con cada dispositivo direccionable.

- o En los sistemas equipados con un circuito telefónico de bomberos, haga una llamada desde el circuito telefónico y confirme un tono de timbre. Responda la llamada y confirme la comunicación con la persona que realiza la llamada entrante. Finalice la llamada y repítala con cada circuito telefónico del sistema.
- o Desconecte la energía CA, active un circuito de dispositivo de iniciación mediante la utilización de un dispositivo de iniciación de alarma o de un dispositivo de iniciación direccionable en el SLC y verifique que todos los aparatos de notificación activos programados suenen, y que los indicadores de alarma se iluminen. Mida el voltaje de la batería con los aparatos de notificación activos. Reemplace cualquier batería con un voltaje terminal inferior a 21,6 VCC y vuelva a suministrar energía CA.



OBSERVACIONES: La prueba de la batería requiere baterías completamente cargadas. Si las baterías son nuevas o están descargadas debido a un corte de energía reciente, cargue las baterías durante 48 horas antes de realizar la prueba.

- o Regrese todos los circuitos a su condición anterior a la prueba.
- o Verifique que todas las luces LED de estado estén apagadas y que la luz LED verde de ENERGÍA esté encendida.
- o Notifique al personal del departamento de bomberos, estación central y/o edificio cuando termine de probar el sistema.

5.4 Verificaciones de la batería y mantenimiento

Las baterías de plomo ácido selladas sin mantenimiento que se utilizan en el sistema no requieren que se agregue agua ni electrolitos. El cargador del suministro de energía principal carga estas baterías y las mantiene en un estado de carga completa durante el funcionamiento normal del sistema. Una batería descargada generalmente alcanza el voltaje de 27,6 VCC dentro de las 48 horas; la velocidad de carga depende del tamaño de la batería (2,0 A para 18-26AH; 5,0 A-5,7 A para 26AH-200AH).

Las baterías de plomo ácido selladas deben reemplazarse dentro de los 5 años como máximo de su fecha de fabricación. La capacidad mínima de la batería de reemplazo aparece en la etiqueta de marca del panel de control. Reemplace de inmediato una batería dañada o con fugas. Puede obtener baterías de reemplazo si se contacta con el fabricante.



ADVERTENCIA:

Las baterías contienen ácido sulfúrico y pueden causar quemaduras graves en la piel y en los ojos y también daños severos a las telas.

- Si una batería presenta fugas y usted entra en contacto con el ácido sulfúrico, lave la piel y/o los ojos inmediatamente con agua durante, al menos, 15 minutos. El agua y el bicarbonato de sodio doméstico proporcionan una buena solución neutralizadora para el ácido sulfúrico.
- Si el ácido sulfúrico entra en contacto con los ojos, busque atención médica de inmediato.
- Asegure el manejo correcto de la batería para evitar cortocircuitos.
- Tenga cuidado de evitar el cortocircuito accidental de los cables a causa de bancos de talleres, herramientas, brazaletes, anillos y monedas sin aislamiento.



ADVERTENCIA:

El cortocircuito de los cables de la batería puede dañar la batería, el sistema, y podría causar daños al personal.

Apéndice A: Cálculos de suministro de energía

Se deben hacer cálculos para determinar las cargas de corriente CC de alarma y standby. También se deben calcular los requisitos de Hora Amper para determinar el tamaño de la batería.

El suministro de energía integrado proporciona energía de 24 VCC filtrada que se puede utilizar para operar los dispositivos externos. Utilice la Tabla A.2 para determinar si la carga externa se encuentra dentro de las capacidades del suministro de energía.

A.1 Cálculo de la corriente CA del circuito secundario

Utilice la tabla A.1 que se encuentra a continuación para determinar la cantidad total de corriente, en amperes CA, que un servicio de 120 VCA 50/60 Hz debe poder suministrar al sistema de alarma contra incendios. Los dispositivos clasificados para una operación de 240 VCA consumirán aproximadamente la mitad de la corriente que se detalla en la tabla A.1.

Tipo de dispositivo	N.º de dispositivos		Corriente (amperes)		Corriente total
Suministro de energía CPS-24	[1]	X	5,0	=	5,0
Suministro de energía CPS-24/E	[..]	X	2,5A	=	
AA-30	[]	X	1,00	=	
AA-120	[]	X	1,85	=	
FCPS-24S6/S8	[]	X	3,2	=	
ACPS-2406	[]	X	2,7	=	
ACPS-610	[]	X	5,0	=	
ACPS-610/E	[]	X	2,5	=	
APS-6R	[]	X	2,5	=	
CHG-120	[]	X	2,0	=	
Columna de suma para la corriente CA secundaria requerida = amperes					

Tabla A.1 Circuito de alarma contra incendios de 120 VCA

- * Se requieren cálculos separados para cualquier dispositivo que reciba energía del ACPS2406 y ACPS-610. Tiene su propio cargador integral de batería y las baterías pueden conectarse directamente a este. Consulte los *Manuales de instalación del ACPS-2406* o *del ACPS-610* para obtener información acerca de los cálculos de batería.

Instalación de la corriente CA del circuito secundario

Para consultar las pautas sobre cómo conectar la corriente CA del circuito secundario, consulte “Energía de funcionamiento: Circuito secundario de CA” en la página 75 en el apéndice B.1 “Especificaciones eléctricas”.

A.2 Cálculo del consumo de corriente del sistema

El suministro de energía principal del panel de control debe tener la capacidad de suministrar energía a todos los dispositivos internos del sistema (y varios tipos de dispositivos externos) continuamente durante las condiciones de alarmas que no son contra incendios. Utilice la columna 1 en la tabla A.2 para calcular la carga de una alarma que no sea contra incendios en el regulador del suministro de energía cuando se aplica la energía primaria. El suministro de energía principal también debe proporcionar una cantidad limitada de corriente adicional durante una condición de alarma contra incendios. Utilice la columna 2 en la tabla A.2 para calcular la corriente adicional que se necesita durante las alarmas contra incendios. Los requisitos para las cargas de corriente de alarmas contra incendios y alarmas que no son contra incendios no pueden exceder las capacidades del suministro de energía según se lista a continuación:

- 4,4 A a 24 VCC en Standby; y
- 7,4 A a 24 VCC en Alarma.

El consumo de corriente de todos los NAC además de la salida de CC de TB10 y TB2 es de 3,0 A durante standby.

Cómo utilizar las tablas de cálculo

Según se utiliza en esta sección, “Primaria” se refiere al suministro de energía integrado del panel de control, su fuente primaria de energía CA. “Secundaria” se refiere a las baterías de respaldo del panel de control (o cualquier otro suministro de energía de 24 VCC listado para señalización de protección de incendios y conectado en lugar de las baterías). El término “standby” se refiere a la corriente de salida requerida cuando no hay una alarma contra incendios. El término “alarma” se refiere a la corriente de salida requerida cuando hay una alarma contra incendios.

Las columnas de corriente de no alarma y corriente de alarma de la fuente de energía primaria son cálculos de la corriente CC. Estos cálculos confirman que el suministro de energía puede suministrar suficiente corriente para soportar el sistema durante las condiciones de alarma que no es contra incendios primaria y de alarma contra incendios.

Cantidades. Indica la cantidad de dispositivos que reciben energía del FACP y su suministro de energía. Los dispositivos que reciben energía de la salida de los accesorios (TB10 y TB2) consumen corriente directamente del panel. Los dispositivos que reciben energía de la salida del panel consumen corriente a través de la conexión del panel contra incendios al suministro de energía. Utilice estas cantidades para calcular el consumo de corriente total de cada grupo de dispositivos en las columnas de cálculo 1, 2 y 3.

Columna de cálculo 1 (Corriente de alarma que no es contra incendios primaria en amperes). Agregue los contenidos de la columna de cálculo 1 para obtener el consumo de corriente del suministro de energía durante una condición de no alarma, con energía CA. Este consumo de corriente no puede exceder los 4,4 A sin un suministro de energía auxiliar.

Columna de cálculo 2 (Corriente de alarma contra incendios primaria en amperes). La columna de cálculo 2 le permite al diseñador del sistema determinar la carga de corriente que el suministro de energía debe soportar durante una alarma contra incendios. El consumo total de corriente durante una alarma contra incendios no puede exceder los 6 A sin un suministro de energía auxiliar.

Por lo general, un sistema debe contener capacidad para activar todos los relés y circuitos de salida, y soportar alarmas contra incendios en no menos del 10% de los circuitos de dispositivos de iniciación, sujeto a los requisitos de la autoridad local competente.

El panel de control proporciona energía para los circuitos de aparatos de notificación. Consulte el Documento de compatibilidad de dispositivos para los aparatos de notificación de 24 VCC que están listados en UL y ULC para los sistemas de alarma contra incendios.

Columna de cálculo 3 [Corriente de no alarma secundaria (batería)]. La columna 3 le permite al diseñador del sistema calcular el consumo de corriente de alarmas que no son contra incendios desde la fuente secundaria en una condición de alarma que no es contra incendios durante la pérdida de energía CA. La corriente de alarma que no es contra incendios se requiere para completar los cálculos de la batería de reserva. Después de sumar todos los consumos de corriente, inserte el total en la tabla A.3.

Categoría	Columna de cálculo 1 Corriente de alarma que no sea contra incendios primaria (amperes)			Columna de cálculo 2 Corriente de alarma contra incendios primaria (amperes)			Columna de cálculo 3 Corriente de alarma que no sea contra incendios secundaria (amperes)		
	Unidades	X [consumo de corriente]=	Total	Unidades	X [consumo de corriente]=	Total	Unidades	X [consumo de corriente]=	Total
CPU2-640/E	1	x [0,250]=		1	x [0,250]=		1	x [0,250]=	
# de NAC en uso (0, 1, 2, 3 ó 4)*	[]	x [0,035]=		[]	x [0,035]=		[]	x [0,035]=	
CPS-24/E	n/c	n/c		n/c	n/c		n/a	x [0,040]=	
KDM-R2 (Retroiluminación encendida)	[]	x [0,100]=		[]	x [0,100]=		[]	x [0,100]=	
LEM-320	0 / 1	x [0,100]=		0 / 1	x [0,100]=		0 / 1	x [0,100]=	
Lazo del SLC†:	0/1/2			0/1/2			0/1/2		
con jumper JP2 cortado en CPU		x [0,200]=			x [0,200]=			x [0,200]=	
o sin jumper JP2 cortado en CPU		x [0,400]=			x [0,400]=			x [0,400]=	
NCA, NCA-2 (Retroiluminación ENCENDIDA)	[]	x [0,400]=		[]	x [0,400]=		[]	x [0,400]=	
NCA, NCA-2 (Retroiluminación APAGADA)	[]	x [0,200]=		[]	x [0,200]=		[]	x [0,200]=	
NCM-W, NCM-F	[]	x [0,110]=		[]	x [0,110]=		[]	x [0,110]=	
TM-4	[]	x [0,110]=		[]	x [0,110]=		[]	x [0,110]=	
DPI-232 (Consulte el manual**)	[]	x []=		[]	x []=		[]	x []=	
APS-6R							[]	x [0,025]=	
ACPS-2406, ACPS-610							[]	x [0,013]=	
Componentes DVC (Consulte el manual**)	[]	x []=		[]	x []=		[]	x []=	
	[]	x []=		[]	x []=		[]	x []=	
AA-30							[]	x [0,045]=	
AA-100, AA-120							[]	x [0,050]=	
ACM-24AT	[]	x [0,016]=		[]	x [0,070]=		[]	x [0,016]=	
ACM-48A	[]	x [0,016]=		[]	x [0,070]=		[]	x [0,016]=	
AEM-24AT	[]	x [0,002]=		[]	x [0,056]=		[]	x [0,002]=	
AEM-48A	[]	x [0,002]=		[]	x [0,056]=		[]	x [0,002]=	
Cantidad máxima de luces LED iluminadas en estos anunciadores durante condiciones que no sean de incendio:	[]	x [0,0054]=					[]	x [0,0054]=	
AFM-16AT, AFM-32A	[]	x [0,040]=		[]	x [0,056]=		[]	x [0,040]=	
ACM-16AT, ACM-32A	[]	x [0,040]=		[]	x [0,056]=		[]	x [0,040]=	
AEM-16AT, AEM-32A	[]	x [0,002]=		[]	x [0,018]=		[]	x [0,002]=	
AFM-16A	[]	x [0,025]=		[]	x [0,065]=		[]	x [0,025]=	
ACM-8R (Consulte el manual**)	[]	x []=		[]	x []=		[]	x []=	
LDM (Consulte el manual**)	[]	x []=		[]	x []=		[]	x []=	
FDU-80	[]	x [0,0643]=		[]	x [0,0643]=		[]	x [0,0643]=	
AMG-1, AMG-E	[]	x [0,060]=		[]	x [0,060]=		[]	x [0,060]=	
FFT-7, FFT-7S	[]	x [0,060]=		[]	x [0,120]=		[]	x [0,060]=	
RM-1	[]	x [0,020]=		[]	x [0,020]=		[]	x [0,020]=	
FZM-1, MMX-2	[]	x [0,0094]=		[]	x [0,090]=		[]	x [0,0094]=	
XPIQ (Consulte el manual**)	[]	x []=		[]	x []=		[]	x []=	
RPT-W, RPT-WF, RPT-F	[]	x [0,017]=		[]	x [0,017]=		[]	x [0,017]=	
RPT-485W, RPT-485WF	[]	x [0,017]=		[]	x [0,017]=		[]	x [0,017]=	
Comunicador UDACT	[]	x [0,040]=		[]	x [0,100]=		[]	x [0,040]=	
NFV-25/50 (Consulte el Manual**)	[]	x []=		[]	x []=		[]	x []=	
Detectores de humo de cuatro cables‡	[]	x []=		[]	x []=		[]	x []=	
	[]	x []=		[]	x []=		[]	x []=	
Relé de supervisión de energía EOLR-1	[]	x [0,020]=		[]	x [0,020]=		[]	x [0,020]=	
Aparato de notificación impulsado del suministro de energía principal**				[]	x []=				
				[]	x []=				
DHX-501, FSD-751RP, FSD-751RPL (Detector de ducto con relés interno)	[]	x []=		[]	x []=		[]	x []=	
Consulte el documento de instalación	[]	x []=		[]	x []=		[]	x []=	
Cargador de batería CHG-120							[]	x [0,060]=	
Caja urbana de energía local				[]	x []=				
Dispositivos compatibles no listados arriba††	[]	x []=		[]	x []=		[]	x []=	
	[]	x []=		[]	x []=		[]	x []=	
Sume cada columna para obtener los totales	No alarma primaria:			Alarma primaria:			No alarma secundaria:		

Tabla A.2 Cálculos de consumo de corriente del sistema

- * El consumo máximo de corriente para todos los NAC además de la salida de CC de TB10 y TB2 es de 3,0 A durante standby.
- † El valor representa el consumo máximo de corriente del SLC. Consulte las hojas de datos del dispositivo para informarse sobre los consumos de corriente individuales. Si el jumper JP2 está cortado, la corriente total del dispositivo no puede exceder los 200 mA; si el jumper JP2 no está cortado, la corriente total del dispositivo no puede exceder los 400 mA.
- ‡ La corriente de carga regulada total suministrada al detector de humo de cuatro cables y los relés de supervisión de energía no pueden exceder los 1,25 A.
- ** El consumo total del aparato de notificación del suministro de energía principal, lo que excluye la corriente de los suministros APS-6R. Consulte el Documento de compatibilidad de dispositivos.
- †† Consulte el manual y/o el Documento de compatibilidad de dispositivos. Consulte la tabla 1.1, "Documentación de referencia," en la página 8 para informarse sobre los números de pieza específicos de la documentación.

A.2.1 Cálculo del consumo máximo de corriente de energía secundaria durante alarma contra incendios

Utilice la Tabla A.3 a continuación para determinar los requisitos de corriente máxima de la fuente de energía secundaria durante las condiciones de alarma contra incendios. El resultado obtenido es la cantidad de corriente que las baterías deben poder suministrar al sistema de alarma contra incendios. Utilice el resultado en la tabla A.4 para determinar el tamaño de las baterías necesario para el sistema de alarma contra incendios.

Los resultados obtenidos de la tabla A.3 debajo dan por sentado que, durante una condición de alarma contra incendios, las baterías deben alimentar el suministro de energía principal (y cualquier suministro adicional como el APS-6R y el AA-30) con la máxima energía clasificada que cada suministro pueda proporcionar.

Dispositivo	Cantidad		Corriente (en amperes)	Tipo/corriente total
Corriente de alarma, de Tabla A.2, col. 2			=	
APS-6R*	[]	X	6	=
AA-30†	[]	X	3	=
AA-120	[]	X	7.3	=
Columna de suma para carga de alarma contra incendios secundaria	=			

Tabla A.3 Consumo máximo de corriente de energía secundaria durante alarma contra incendios

- * La corriente de carga real puede utilizarse en lugar de la corriente de suministro clasificada máxima. Para calcular la corriente de carga real, sume los consumos de corriente de cada aparato conectado a los suministros APS-6R.
- † Excluya los amplificadores que se utilizan para respaldo.



OBSERVACIONES: La carga de alarma contra incendios secundaria no puede exceder lo siguiente:

12 A con baterías BAT-12250 (12 V, 26 AH),
20 A con baterías BAT-12550 (12 V, 55 AH).

A.3 Cálculo de los requisitos de la batería

A.3.1 Cálculo de la capacidad de la batería

Utilice esta tabla para determinar la capacidad de la batería necesaria para el sistema:

Corriente (amperes)	X	Tiempo (horas)	=	AH
Corriente de alarma que no es contra incendios (de la columna 3 en la tabla A.2) (consulte la nota 8)	X	Tiempo de reserva requerido de alarma que no es contra incendios (24 ó 60 horas)	=	_____AH
Corriente de carga en standby de APS-6R	X	Tiempo de reserva requerido de alarma que no es contra incendios (24 ó 60 horas)	=	_____AH
Carga de alarma contra incendios secundaria (de la tabla A.3) (consulte la nota 8)	X	Tiempo de reserva requerido de alarma contra incendios: (para 5 minutos, ingrese 0,084; para 15 minutos, ingrese 0,25)	=	_____AH
Columna de suma para total de Hora Amper secundaria calculado			=	_____AH
Multiplique por el factor de ahorro de energía x 1,2 (consulte la nota 7)			=	_____AH
Tamaño de la batería - total de Hora Amper secundaria requerido			=	_____AH
<ol style="list-style-type: none"> Los sistemas de estación central, propietarios y locales de la NFPA 72 requieren 24 horas de energía de reserva seguidos de 5 minutos en alarma. Los sistemas de estación remota y auxiliar de la NFPA 72 requieren 24 horas de energía de reserva seguidos de 5 minutos en alarma. Las baterías instaladas en un sistema impulsado por un generador de motor de arranque automático deben proporcionar al menos 4 horas de energía de reserva. Factory Mutual requiere 90 horas de standby para los sistemas de pre-acción-diluvio. Los sistemas de comunicaciones de alarma/voz de emergencia requieren 2 horas de funcionamiento en condición de alarma. Sin embargo, debido a la naturaleza esporádica de la operación por voz, la NFPA 72 permite 15 minutos de funcionamiento a una carga conectada máxima para igualar 2 horas de uso normal. Si el total excede los 26 AH, el sistema requiere un recinto de batería NFS-LBB separado para dos baterías BAT-12550, 55 AH en un recinto NFS-LBB separado. Si se utiliza el cargador de baterías CHG-120, , se necesita un segundo recinto NFS-LBB. Los siguientes factores de ahorro de energía de la batería deben utilizarse para instalaciones canadienses que utilicen el cargador NFS2-640/E: <ul style="list-style-type: none"> • Para una batería de 26 AH, use un factor de ahorro de energía de 1,5 • Para una batería de 55 AH, use un factor de ahorro de energía de 1,8 • Para una batería de 100 AH, use un factor de ahorro de energía de 2,5 • Para una batería de 200 AH, use un factor de ahorro de energía de 2,5 Para baterías de 26 AH: la corriente de reserva máxima no puede exceder los 0,65 A; la corriente de alarma máxima no puede exceder los 6,75 A. 				

Tabla A.4 Carga de alarma contra incendios y energía secundaria de reserva

A.3.2 Cálculo del tamaño de la batería

Utilice esta tabla para elegir el tamaño de la batería, en Hora Amper, necesario para soportar el sistema de alarma contra incendios. El CPS-24/E puede cargar baterías de 18 a 200 AH. Seleccione baterías que cumplan o excedan el total de Hora Amper calculado en la tabla A.4 y que se encuentren dentro del rango aceptable del cargador de batería. Escriba los requisitos de Hora Amper en la etiqueta de las Instalaciones Protegidas.

El tamaño máximo de la batería que se puede montar dentro de una caja de conexiones serie CAB-4 es de 26 AH.

Tamaño de la batería	Potencia de voltaje	Número requerido	Nuestro número de pieza	Número de pieza de la caja de conexiones [†]
18 AH	12 voltios	dos	BAT-12180	SBB-A4*, SBB-B4*, SBB-C4*, SBB-D4*, BB-25
26 AH	12 voltios	dos	BAT-12260	SBB-A4, SBB-B4, SBB-C4, SBB-D4, BB-25
100 AH	12 voltios	cuatro para 100 AH dos para 200 AH	BAT-121000	BB-100 BB-200
*Fabricado conforme a nuestras especificaciones				
[†] Disponibilidad de versión en rojo; agregue "R" al número de pieza aquí listado				

Tabla A.5 Selección de la batería y de la caja de conexiones de la batería

Apéndice B: Especificaciones eléctricas

B.1 Especificaciones eléctricas

Energía CA

Componente	Valores
Suministro de energía principal	120 VCA, 50/60 Hz, 5,0 A; o 240 VCA, 50/60 Hz, 2,5 A
Tamaño de los cables:	12 AWG máximo (3,31 mm ²) con 600 VCA de aislamiento



OBSERVACIONES: Si se utiliza un suministro de energía auxiliar, como FCPS-24S6/S8, APS-6R, ACPS-2406, o ACPS-610, o amplificadores de audio, consulte la documentación para ese sistema.

Baterías

El panel de control utiliza únicamente baterías de plomo ácido selladas para la energía de reserva secundaria. La capacidad máxima de la batería para el suministro de energía principal CPS-24/E es de 200 AH. Las cajas de conexiones serie CAB-4 ofrecen espacio para dos baterías de 26 AH (o más pequeñas). Utilice cajas de batería externas si la instalación requiere baterías de mayor capacidad; consulte la tabla A.5, “Selección de la batería y de la caja de conexiones de la batería,” en la página 72.

La siguiente tabla contiene especificaciones del cargador de batería.

Cargador	Descripción	Especificaciones
Suministro de energía principal CPS-24/E	Un cargador de batería interno para 18 AH a 200 AH.	Carga normal: 27,6 VCC +/- 0,24 VCC Corriente de carga: 2,0 A o 5,7 A (Software seleccionable)
Cargador de batería CHG-120	Un cargador de batería externo diseñado para cargar baterías de plomo ácido entre 26 AH y 120 AH	Velocidad dual: Carga alta: 28,1 VCC Carga normal: 27,6 VCC Corriente de carga: 4,5 A
Suministro de energía/Cargador auxiliar ACPS-2406	Un cargador de batería interno para 7AH a 26 AH	Carga normal: 27,6 VCC Corriente de carga: 1,1 A máx. (0,750 A típico)
Suministro de energía/Cargador direccionable ACPS-610	Un cargador de batería interno para 12 AH a 200 AH	Carga normal: 27,6 VCC +/- 0,24 VCC Corriente de carga: 2A, 5A, o OFF (Software seleccionable)

Circuito de señalización lineal (SLC)

Ítem	Valor
Voltaje	24 VCC nominal, 27,6 VCC máximo
Longitud máxima	12.500 pies (3.810 m) por canal (Estilo 4 de la NFPA) o 10.000 pies (3.048 m) longitud total del circuito o lazo (Estilo 6 y 7 de la NFPA) Observaciones: Consulte el apéndice B.2 “Requisitos de cableado eléctrico” para conocer las limitaciones.
Corriente máxima	400 mA pico, 200 mA promedio (cortocircuito máx.; el circuito se cerrará hasta que se solucione el cortocircuito)
Resistencia máxima	50 ohms (supervisados y con limitación de energía)

Circuitos de aparatos de notificación y circuitos de descarga

Item	Valor
Caída de volt. máx. de cableado eléctrico	2 VCC (Nota de actualización: Los SLC con módulos CMX anteriores están limitados a 1,2 VCC).
Voltaje operativo nominal de NAC	24 VCC regulados, 1,5 A máx.
Aplicaciones especiales para circuitos de descarga	20,16 - 26,42 VCC
Corriente para todos los dispositivos externos conectados al suministro de energía del panel de control	6,0 A en alarma (3 A continuos) TB10 y los 4 NAC comparten un máximo de 3,0 A.
ACPS-2406 opcional	Total de 6 A en alarma (5 A continuos)
ACPS-610 opcional	Total de 6 A en alarma (1,5 A salida única)
APS-6R opcional	Total de 6 A en alarma (4 A continuos)
Circuito/corriente de señalización máxima por NAC	2,5 A Observaciones: Algunos dispositivos tienen consumos máximos inferiores a éste; consulte la documentación del dispositivo.
Resistores de fin de línea (ELR)	NAC del panel de control (TB6, TB7, TB8, TB9): 2,2 K, 1/2 vatios módulos XP6-C, FCM-1: 47 K, 1/2 vatios
OBSERVACIONES: Para obtener una lista de los circuitos de aparatos de notificación y circuitos de descarga compatibles, consulte el Documento de compatibilidad de dispositivos 15378.	

Relés de salida

Los relés de salida para alarma y problemas son comunes en TB4; los de supervisión y seguridad son programables en TB5. Consulte la figura 3.22, “Conexiones de relé de formato C” en la página 43).

Potencia de contactos: 2,0 A a 30 VCC (resistivo)

Energía del detector de humo de cuatro cables

Los terminales del panel de control TB10 RESET (con restablecimiento) (+) y (-) suministran energía filtrada y silenciosa para los detectores de humo de cuatro cables. Las especificaciones son:

- Voltaje nominal: Aplicaciones especiales de 24 VCC.
- Corriente clasificada máxima: 1,25 A CC.
- Voltaje ondulatorio máximo: 176 mVrms.
- TB10, TB2 y los 4 NAC comparten un máximo de 3,0 A.

Consulte el *Documento de compatibilidad de dispositivos* para obtener información acerca de detectores de 24 VCC compatibles.

Salida de energía

Los terminales del panel de control TB10 NONRESET (sin restablecimiento) (+) y (-) suministran un (1) circuito con limitación de energía disponible para suministrar energía a los dispositivos externos, como aparatos de notificación y anunciadores.

- Voltaje nominal: 24 VCC regulados, aparatos especiales, 1,5 A máx.
- Corriente clasificada máxima: 1,25 A CC.
- Voltaje ondulatorio máximo: 176 mVrms.
- TB10, TB2 y los 4 NAC comparten un máximo de 3,0 A

Consulte el *Documento de compatibilidad de dispositivos* para obtener información acerca de dispositivos y aparatos de notificación compatibles.



OBSERVACIONES: El panel de control proporciona un total de 7,4 A de energía en alarma (4,4 A en standby), compartidos por todos los circuitos internos y provisiones externas (24 V con restablecimiento y sin restablecimiento). TB10 y los 4 NAC comparten un máximo de 3,0 A. Para obtener los requisitos de energía, consulte las tablas de cálculos de suministro de energía en el apéndice A.

Energía de funcionamiento: Circuito secundario de CA

El panel de control requiere conexión a un circuito secundario de CA dedicado separado. Siga estas pautas cuando conecte el circuito secundario de CA:

- Etiquete el circuito secundario “Alarma contra incendios”. Este debe ser un circuito de alarma contra incendios de CA dedicado separado.
- Conecte el circuito secundario a un lado del suministro de energía principal de las instalaciones protegidas.
- No suministre energía a otros sistemas desde el circuito secundario de alarma contra incendios.
- Haga funcionar el cable del circuito secundario de CA continuamente, sin ningún dispositivo desconectado, a excepción de la protección de sobre corriente, desde el suministro de energía al panel de control de alarma contra incendios.
- La protección de sobre corriente para el circuito secundario de CA debe cumplir con el artículo 760 del Código nacional de electricidad y con los códigos locales.
- Utilice un cable AWG 12 (3,31 mm²) con aislamiento de 600 VCA para el circuito secundario de CA.

Conecte el terminal a tierra (TB1-Tierra) a una conexión a tierra firme (una cañería metálica de agua fría puede ser adecuada en algunas instalaciones). Esta conexión es de vital importancia para mantener la inmunidad del panel de control frente a la potencia transitoria no deseada generada por la descarga electrostática y la descarga eléctrica.

Energía de funcionamiento: Fuente de energía secundaria (Baterías)

El cargador de batería tiene limitación de corriente y puede recargar baterías de plomo ácido selladas. El cargador de batería se apaga cuando el panel de control está en alarma.

B.2 Requisitos de cableado eléctrico

Cada tipo de circuito dentro del sistema de control de alarma contra incendios requiere el uso de un tipo de cable específico para asegurar el funcionamiento correcto del circuito. El diámetro del cable de un circuito en particular depende de la longitud de ese circuito y de la corriente que lo recorre. Utilice la tabla B.1 debajo para determinar los requisitos específicos del cableado eléctrico para cada circuito.

El cumplimiento con las disposiciones de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC) y del Departamento Canadiense de Comunicaciones sobre radiación de energía eléctrica requiere lo siguiente: Utilice cable de par trenzado y blindado para cualquier cableado eléctrico que no sea del lazo SLC que entre o salga del gabinete que no esté dentro del conducto. Utilice cableado eléctrico de par trenzado no blindado para el cableado eléctrico del lazo SLC.



OBSERVACIONES: Si ejecuta un SLC en conexión con los circuitos de aparatos de notificación, puede reducir los problemas utilizando exclusivamente las sirenas electrónicas (como SpectrAlert, SpectrAlert Advanced o las series MA/SS-24) en lugar de los aparatos de notificación electrónicamente más ruidosos (como las campanas o bocinas electromecánicas).

Tipo de circuito	Función del circuito	Requisitos de los cables	Distancia (pies/metros)	Tipo de cable típico
SLC (limitación de energía)	Se conecta a módulos direccionables e inteligentes.	Par trenzado no blindado, de 12 a 18 AWG (3,31 a 0,82 mm ²). Máximo de 50 ohms por longitud de lazos de estilo 6 y 7. Máximo de 50 ohms por ramal para lazos de estilo 4.	12.500 pies (3.810 m) 9.500 pies (2.895,6 m) 6.000 pies (1.828,8 m) 3.700 pies (1.127,76 m)	12 AWG (3,31 mm ²) 14 AWG (2,08 mm ²) 16 AWG (1,31 mm ²) 18 AWG (0,82 mm ²)
	o	Cable sin trenzar ni blindar, en el conducto o fuera del conducto.	5.000 pies (304,8 m) 3.700 pies (1.127,76 m)	12 a 16 AWG (3,31 a 1,31 mm ²) 18 AWG (0,82 mm ²)
	o	Par blindado, trenzado Observaciones: • Los blindajes deben aislarse de la tierra. • Los blindajes deben romperse en cada dispositivo. Observaciones: La capacidad máxima total de todo el cableado eléctrico del SLC (tanto entre los conductores como desde cualquier conductor a la tierra) no debe exceder los 0,5 microfardios.	5.000 pies (1.524 m) 3.700 pies (1.127,76m)	12 a 16 AWG (3,31 mm ² a 1,31 mm ²) 18 AWG (0,82 mm ²)
EIA-485 (con limitación de energía)	Se conecta a los módulos FDU-80, ACS, o al transmisor TM-4	Par trenzado y blindado con una impedancia característica de 120 ohms. Mínimo de 18 AWG (0,82 mm ²).	6.000/1829 (máx.)	16 AWG (1,31 mm ²)
EIA-232 (con limitación de energía)	Se conecta a impresoras, CRT o PC.	Par blindado y trenzado en conducto. Mínimo de 18 AWG (0,82 mm ²).	20 pies (6,1 m) (sin módem)	16 AWG (1,31 mm ²)
Circuito de dispositivo de iniciación IDC	FMM-1, FMM-101, FDM-1XP10-M, XP6-MA (con limitación de energía)	12-18 AWG (3,31 a 0,82 mm ²). La resistencia máxima del circuito es de 20 ohms.		12 a 18 AWG (3,31 a 0,82 mm ²)
NAC (Circuitos de aparatos de notificación)	FCM-1*, XP6-C (con limitación de energía)	12-18 AWG (3,31 a 0,82 mm ²). En el nivel de corriente de alarma, no se permite más de una caída de 1,2 V al final del circuito, ni un tamaño que proporcione el voltaje operativo potenciado mínimo de los aparatos que se utilizaron.	Para cumplir con la caída de 1,2 V o con un tamaño que proporcione el voltaje operativo potenciado mínimo de los aparatos que se utilizaron.	12 a 18 AWG (3,31 a 0,82 mm ²)
Módulo de descarga	FCM-1-REL	12-18 AWG (3,31 a 0,82 mm ²). Máximo de 5 ohms por circuito para la clase A o B, o tamaño para proporcionar el voltaje operativo potenciado mínimo de los aparatos que se utilizaron.	Para cumplir con la resistencia máxima del circuito de 5 ohms o con un tamaño que proporcione el voltaje operativo potenciado mínimo de los aparatos que se utilizaron.	12 a 18 AWG (3,31 a 0,82 mm ²)
24 VCC de energía (con limitación de energía)	Al transmisor TM-4, al anunciador y a los módulos FCM-1	12-18 AWG (3,31 a 0,82 mm ²). Determine el tamaño del cable de manera que no haya una caída de más de 1,2 V en el cable desde la fuente de suministro hasta el extremo de cualquier ramal.	Para cumplir con la caída de 1,2 voltios	12 a 18 AWG (3,31 a 0,82 mm ²)
CHG-120	Cargador de batería externo	12 AWG (3,31 mm ²) en conducto	20/6,1 (máx.)	12 AWG (3,31 mm ²)

* No puede utilizarse el FCM-1 para aparatos con sirena y luces estroboscópicas sincronizadas.

Tabla B.1 Requisitos de los cables



OBSERVACIONES: Se requieren supresores de iluminación en los circuitos que se extienden entre edificios; longitud máxima de 999 metros para cumplir con UL 60950.

Apéndice C: Aplicaciones canadienses

C.1 Aplicaciones canadienses

C.1.1 NFS2-640/E con KDM-R2

Si utiliza KDM-R2 como la pantalla primaria para NFS2-640/E, se debe montar un anunciador serie ACS adyacente al panel o dentro del recinto del NFS2-640/E.

C.1.2 NFS2-640/E con NCA-2

El anunciador de control de red (NCA-2) con pantalla de línea múltiple de 640 caracteres cumple con los requisitos de ULC cuando se utiliza como la pantalla primaria para NFS2-640/E.

C.2 Aplicación de red localAplicación de red local

Para cumplir con los requisitos de ULC, los controles manuales de la red solo pueden operarse desde una ubicación en cualquier momento dado. Cuando los paneles están conectados en red (a través de los módulos de comunicaciones de red NCM), utilice la tecla AKS-1B en cada anunciador primario del panel para activar sus funciones. El NCA-2 puede ser un anunciador primario cuando se instala el AKS-1B. Para obtener más información, consulte el *Manual del NCA-2*.

El NCA-2 o la estación de control de red (NCS) o la estación de trabajo contra incendios inteligente con conexión a Internet (IFW) pueden utilizarse como centro de control y visualización. En caso de que falle la comunicación entre los paneles y el centro de control, los paneles continuarán funcionando en modo local/autónomo.

C.3 Silencio de señal de alarma automático

Si selecciona esta función para un sistema que requiere anunciadores, consulte la autoridad local competente.

C.4 Aplicaciones del anunciador

1. En Canadá, los módulos del anunciador serie ACM deben utilizarse para anunciar las zonas o puntos especificados de entrada de la alarma contra incendios si no se instala ninguna pantalla secuencial de línea múltiple.
2. Para las aplicaciones canadienses, se deben utilizar los siguientes colores de luces LED:
 - El rojo debe utilizarse para indicar las entradas de alarma activas.
 - El amarillo debe utilizarse para indicar señales de problemas, robo o supervisión.
 - El verde debe utilizarse para indicar la presencia de energía o una salida activa.

C.5 Dispositivos de descarga

Se requiere la supervisión ante cortocircuitos; utilice los dispositivos REL y el código de tipo REL CKT ULC (circuito de descarga en ULC). (Con los NAC integrados, utilice REL-2,2 K; con los módulos FCM-1 utilice REL-47 K. Consulte la sección 4.6 “Aplicaciones de descarga” para obtener detalles).

Índice

Numéricas

24 VCC, *ver* Energía (CC)

A

A77-716B, *ver* Relé de supervisión de energía
Reemplazado por EOLR-1

ACM-8R

Requisitos de etiquetado **46**

Apilador-conector **36**

Aplicaciones canadienses **31, 77**

Aplicaciones de alarma de seguridad propietaria
Cableado eléctrico **58**

Aplicaciones de la NFPA

Sistema de alarma contra incendios de es-
tación remota o central NFPA **72**
54

Aplicaciones de la NFPA (Generalidades) **53**

Aplicaciones de seguridad/contra incendios **56–**
58

B

Baterías, *ver también* Energía: CC

Cálculos de la batería **67, 68, 69, 70, 71,**
72

Conexiones **40**

Especificaciones de la batería **73**

Verificaciones de la batería y manten-
imiento **66**

Bloqueo **65**

C

CA, *ver también* Energía **39**

CA, *ver también* Energía, CC, *ver también* En-
ergía **40**

Cableado eléctrico

Aplicaciones de alarma de seguridad propi-
etaria **58**

Requisitos de los cables **75**

Cálculos de suministro de energía **67, 68, 69, 70,**
71, 72

CC, *ver también* Energía **39**

Chasis **33**

Circuitos de aparatos de notificación, *ver* NAC

Circuitos de descarga

Aplicaciones de descarga **59–64**

Aplicaciones de descarga, Canadá **77**

Conexiones **42**

Especificaciones **74**

Circuitos sin limitación de energía

Requisitos del cableado eléctrico UL **45,**
46

Componentes **16, 17, 18**

Conexiones **43**

Conexiones eléctricas **38**

Conexiones en red **36**

Consumo de corriente del sistema **67, 68, 69, 70,**
71, 72

Contactos de supervisión y seguridad

-Cómo configurarlos como contactos de
alarma **43**

CPS-24/E, *ver* Suministro de energía

CPU

CPU-640 (120V operation) **14**

CPU-640E (240V operation) **14**

Esquema **15, 16, 17, 18**

Generalidades **15**

Pasos de la instalación **29**

D

Detector de humo de cuatro cables

Especificaciones **74**

Dispositivo de descarga

Conexiones **60**

Conexiones del FCM-1 **62**

Documentación complementaria **8**

Documentación relacionada **8**

DVC **37**

E

Energía

Conexiones de energía CA **39, 40**

Conexiones de energía CC **39, 40, 41**

Especificaciones de CA **73**

Especificaciones de energía **38, 74**

Lista de control de energía CA **40**

Pasos de la instalación **38**

Energía operativa **75**

EOLR-1 *ver* Relé de supervisión de energía

Especificaciones **73, 74**

Especificaciones eléctricas **73**

Estación de suspensión-Descarga de agente **64**

F

Falla del microcontrolador **44**

FCM-1 **62**

FCM-1-REL **63**

FMM-1 **58**

Funcionamiento del detector múltiple **51**

G

Gabinetes **19**

Montaje **24**

I

- Impresoras **51**
 - Instalación **46**
 - Combinación de PRN/CRT **51**
 - Conexiones de impresora Keltron **48**
 - Conexiones serie PRN **47**
 - Configuraciones PRN **47**
 - Instalación **51**
- Instalación
 - Lista de control **24**
 - Preparación **23**
- Interruptor de interferencia de seguridad **57, 58**
- Interruptores
 - Alarma de respaldo **43**
 - Ubicaciones de interruptor **17, 18**
- Interruptores de alarma de respaldo **43**

K

- KDM-R2
 - Pasos de la instalación **29**
- Keltron, *ver también* Impresoras **48**

L

- LDM-R32
 - Circuitos sin limitación de energía **46**
- Longitudes de separación **28**

M

- Mantenimiento **65**
- Módulo extensor del lazo
 - Pasos de la instalación **35**
- Monitores CRT **51**
 - Combinación de CRT/PRN **51**
 - Configuración de CRT-2 **49**
 - Instalación **46–51**
 - Teclas de función y parámetros de CRT-2 **50**
- Montaje
 - LEM **36**

N

- NAC (Circuitos de aparatos de notificación)
 - Aplicaciones de descarga **42, 43, 59, 60**
 - Conexiones de NAC **42**
 - Especificaciones **74**
 - Opción de respaldo **43**
- NBG-12LRA **64**
- NCA-2, *also see* Primary Display **14**

P

- Pantalla primaria **14, 31**
- pantalla primaria **30**
- Paquetes de sistema básicos **14**

Placa de batería **26, 30**

Placa de circuitos del panel de control, *ver* CPU

Placa de circuitos, *ver* CPU

Placas opcionales

Pasos de la instalación **31**

Prueba de aceptación **65**

Pruebas **65**

Pruebas periódicas **65**

R

- Relé de supervisión de energía **62**
- Releasing Device
 - FCM-1-REL Connections **63**
- Relés de alarma, *ver* Relés de formato C **43**
- Relés de formato C **43, 74**
- Relés de problema, *ver* Relés de formato C **43**
- Relés de salida
 - Conexiones **43, 74**
 - Especificaciones **74**
- Relés de seguridad, *ver* Relés de formato C **43**
- Relés de supervisión, *ver* Relés de formato C **43**
- Relés, *ver* Relés de formato C **43**
- Requisitos del cableado eléctrico con limitación de energía **45**
- Requisitos del cableado eléctrico sin limitación de energía UL **45**
- Requisitos UL **45**

S

- Servicio **65**
- Sistema
 - Descripción de funciones **13**
 - Limitaciones **14**
 - Opciones **14**
- Sistema compatible **20, 22**
- SLC **35**
- SLC, *ver también* Manual del cableado eléctrico del SLC **51**
 - Especificaciones **73**
- STS-1, *ver también* Interruptor de interferencia de seguridad **58**
- Suministro de energía principal, *ver* Suministro de energía
- Supervisión de energía externa **53**

T

- TM-4, *ver también* Documento de instalación de TM-4 **35**

U

- Ubicaciones de bloque de terminal **16, 17, 18**
- Ubicaciones de jumper **16, 17, 18**
- ubicaciones de luz LED **18**
- Unidad de instalaciones protegidas **54**

Unidad receptora central, *ver también* Manual del
UDACT **57**

V

Verificaciones de funcionamiento **65**

VeriFire **52**



World Headquarters
12 Clintonville Road
Northford, CT 06472-1610 USA
203-484-7161
fax 203-484-7118

www.notifier.com

ISO 9001
CERTIFIED
ENGINEERING & MANUFACTURING
QUALITY SYSTEMS