

# MANUAL DEL PRODUCTO

*SINGLE HAZARD PANEL*  
**SHP**  
*PRO*



## SISTEMA CONVENCIONAL DE SUPRESIÓN Y ALARMA CONTRA INCENDIOS

Doc. P/N ES06-297  
Rev.6 / enero, 2018

**Fike**<sup>®</sup>

### SOLUCIONES

- / Protección contra incendios
- / Protección contra explosiones
- / Protección contra sobrepresión
- / Activación por presión

## **INFORMACIÓN SOBRE DERECHOS DE AUTOR**

© Copyright 2003, Fike Corporation. Todos los derechos reservados. Impreso en EE. UU.

Este documento no puede ser reproducido, total o parcialmente, por ningún medio sin el consentimiento previo por escrito de Fike. Toda la documentación y el hardware de Fike están protegidos por derechos de autor con todos los derechos reservados.

## **MARCAS COMERCIALES**

Fike® y SHP-Pro® son marcas registradas de Fike. Todas las demás marcas comerciales, nombres comerciales o nombres de empresas aquí mencionados son propiedad de sus respectivos dueños.

## **ERRORES Y OMISIONES**

Si bien se han tomado todas las precauciones durante la preparación de este documento para garantizar la precisión de su contenido, Fike no asume responsabilidad alguna por errores u omisiones.

Fike se reserva el derecho de cambiar los diseños o especificaciones de los productos sin obligación y sin previo aviso de acuerdo con nuestra política de mejora continua de productos y sistemas.

## **PREGUNTAS Y RESPUESTAS DEL LECTOR**

Si tuviera alguna pregunta con respecto a la información contenida en este documento, o si tuviera alguna otra pregunta sobre los productos Fike, llame al Departamento de Atención al Cliente de Fike al (800) -979-FIKE (3453), opción 21.

Fike fomenta la opinión de nuestros distribuidores y usuarios finales sobre cómo podemos mejorar este manual e incluso el producto en sí. Dirija todas las llamadas de esta naturaleza al Departamento de Atención al Cliente de Fike al (800) -979-FIKE (3453), opción 21. Cualquier comunicación recibida pasa a ser propiedad de Fike.

## **TÉRMINOS Y CONDICIONES DE VENTA**

Debido a las muchas y variadas circunstancias y las condiciones extremas en las que se utilizan los productos de Fike, y debido a que Fike no tiene control sobre este uso real, Fike no ofrece ninguna garantía basada en el contenido de este documento. **FIKE NO OFRECE NINGUNA GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO ESPECÍFICO.** Consulte [www.fike.com/terms-conditions](http://www.fike.com/terms-conditions) para conocer los TÉRMINOS Y CONDICIONES DE VENTA completos de Fike.

## **TÉRMINOS DE USO**

No altere, modifique, copie ni se apropie indebidamente de ningún producto de Fike, ya sea en su totalidad o en parte. Fike no asume ninguna responsabilidad por las pérdidas sufridas por usted o por terceros que surjan de dicha alteración, modificación, copia o apropiación indebida de los productos Fike.

No utilice ningún producto Fike para ninguna aplicación para la que no esté destinado. Fike no será responsable de ninguna manera por los daños o pérdidas sufridos por usted o terceros que surjan del uso de cualquier producto de Fike para el cual el producto no está diseñado por Fike.

Debe instalar y utilizar los productos Fike descritos en este documento dentro del rango especificado por Fike, especialmente con respecto a la aplicación del producto, valores nominales máximos, rango de voltaje de suministro operativo, instalación y otras características del producto. Fike no asumirá ninguna responsabilidad por el mal funcionamiento o los daños que surjan del uso de los productos Fike más allá de los rangos especificados.

Debe instalar y utilizar los productos Fike descritos en este documento de conformidad con todas las leyes, normas y regulaciones aplicables. Fike no asume ninguna responsabilidad por daños o pérdidas que se produzcan como resultado de su incumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables.

Es responsabilidad del comprador o distribuidor de los productos Fike, que distribuya, desecha o coloque el producto con un tercero, notificar a dicho tercero con anticipación sobre los contenidos y condiciones establecidos en este documento. Fike no asume ninguna responsabilidad por las pérdidas sufridas por usted o terceros como resultado del uso no autorizado de los productos Fike.

## **AVISO DE CALIDAD**

Fike mantenido la certificación **ISO 9001** desde 1996. Antes del envío, probamos exhaustivamente nuestros productos y revisamos nuestra documentación para asegurar la más alta calidad en todos los aspectos.

# REVISIÓN HISTÓRICA

FECHA DE LIBERACIÓN ORIGINAL: ..... Octubre de 2003

<b>REVISIÓN / DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO</b>	<b>FECHA DE REVISIÓN</b>
REV 1 TODAS LAS SECCIONES, REVISIONES DE LA 9ª EDICIÓN DE UL .....	JULIO DE 2006
REV 2 TODAS LAS SECCIONES, REVISIONES DE LA 9ª EDICIÓN DE UL .....	ABRIL DE 2008
REV 3 SECCIONES 3, 4 Y 6, SE CAMBIÓ EL VALOR DE LA RESISTENCIA DE FIN DE LÍNEA (EOL) DEL CIRCUITO DE LIBERACIÓN DE AGENTE A 2.4K .....	AGOSTO DE 2008
REV 4 SECCIONES 2 A 6, SE AGREGÓ IRM COMO DISPOSITIVO DE LIBERACIÓN COMPATIBLE .....	MARZO DE 2010
REV 5 TODAS LAS SECCIONES, ACTUALIZADAS A LOS NUEVOS ESTÁNDARES DE DOCUMENTOS DE FIKE Y SE AGREGARON NUEVOS DETECTORES SOC DE HOCHIKI.....	JULIO DE 2017
REV 6 SECCIÓN 3.2, NOTA 4 ELIMINADA DE LOS DETECTORES HOCHIKI SOC.....	ENERO DE 2018

# TABLA DE CONTENIDO

Sección	Página No.
REVISIÓN HISTÓRICA .....	1
TABLA DE CONTENIDO .....	2
LISTA DE FIGURAS.....	4
1. INFORMACIÓN GENERAL.....	5
1.1. Acerca de este manual.....	5
1.2. Soporte de producto.....	5
1.3. Términos utilizados en este manual .....	5
1.4. Símbolos utilizados en este manual.....	7
1.5. Avisos de seguridad .....	7
1.6. Cumplimiento de la FCC.....	7
2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.....	8
2.1. Descripción .....	8
2.2. Listados y aprobaciones.....	8
2.3. Estándares de cumplimiento de la agencia .....	9
2.4. Documentación relacionada .....	9
2.5. Funciones de SHP-Pro .....	10
3. HARDWARE DEL PANEL PRINCIPAL .....	11
3.1. Sistema de control SHP-Pro .....	11
3.1.1. Controlador SHP-Pro (P/N 10-2452) .....	12
3.1.2. Módulo de entrada de clase A (P/N 10-2450) .....	12
3.1.3. Módulo de salida de clase A (P/N 10-2448).....	12
3.1.4. Módulo de relevador CRM4 (P/N 10-2204) .....	12
3.1.5. Baterías de reserva .....	12
3.1.6. Gabinete de baterías de 33 AH (P/N 10-2154-R/G) .....	13
3.1.7. Gabinete de baterías de 75 AH (P/N 10-2236-R/G) .....	13
3.2. Dispositivos compatibles de entrada/salida .....	14
3.3. Dispositivos auxiliares.....	15
3.4. Refacciones .....	16
4. ESPECIFICACIONES DE HARDWARE .....	17
4.1. Placa de control SHP-Pro (P/N 10-2452).....	17
4.1.1. Selección de la base del detector .....	20
4.1.2. Limitaciones de impedancia del circuito.....	20
4.2. Tarjeta de entrada de clase A (P/N 10-2450).....	21
4.3. Tarjeta de salida de clase A (P/N 10-2448) .....	22
4.4. Tarjeta de relevador CRM4 (P/N 10-2204) .....	23
4.5. Gabinete .....	24
5. INSTALACIÓN.....	25
5.1. Gabinete .....	25
5.2. Módulos.....	25
5.2.1. Módulos opcionales.....	26
5.2.1.1. Módulo de entrada clase A .....	26
5.2.1.2. Módulo de salida de clase A.....	27
5.2.1.3. Módulo(s) de relevador(es) CRM4.....	27
5.2.2. Placa de control SHP-Pro .....	28
5.3. Transformador de CA.....	28
5.4. Baterías de reserva .....	28

5.5.	Cableado de campo.....	29
5.5.1.	Selección de cables .....	29
5.5.2.	Verificación del cableado .....	30
5.5.3.	Encendido inicial .....	30
5.5.4.	Diagramas de cableado .....	31
5.5.4.1.	Cableado de alimentación de CA y del chasis (P1) .....	31
5.5.4.2.	Cableado de la batería (P1) .....	31
5.5.4.3.	Cableado de relevadores (P2) .....	32
5.5.4.4.	Cableado de circuitos de entrada y detección (P3).....	32
5.5.4.5.	Cableado del circuito de alimentación auxiliar (P4) .....	33
5.5.4.6.	Cableado de circuitos audibles y de liberación (P5).....	33
5.5.4.7.	Cableado del módulo de entrada de clase A (P6) .....	35
5.5.4.8.	Cableado del módulo de salida de clase A (P7).....	35
5.5.4.9.	Cableado del módulo de relevador CRM4 (P8 o P9) .....	36
6.	CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA .....	37
6.1.	Detalles de la aplicación.....	38
6.1.1.	Detalle de la aplicación N.º 1: liberación de agente limpio únicamente .....	38
6.1.2.	Detalle de la aplicación N.º 2: agente limpio y preacción del rociador .....	39
6.1.3.	Detalle de la aplicación N.º 3: rociador/diluvio de preacción (solo 10-063-2) .....	40
6.1.4.	Detalle de la aplicación N.º 4: solenoide industrial (CO <sub>2</sub> , neblina de agua, espuma y rociador de diluvio) .....	41
6.2.	Opciones audibles .....	42
6.3.	Tipos de aborto .....	42
7.	COMPROBACIÓN DEL SISTEMA .....	43
8.	OPERACIÓN.....	44
8.1.	CONTROLES E INDICADORES.....	44
8.2.	Designadores de código LED de diagnóstico.....	45
8.3.	Problemas del tipo con enclavamiento versus del tipo sin enclavamiento .....	46
8.4.	Tiempos de respuesta de supervisión.....	46
8.5.	Condiciones de baja potencia .....	46
8.6.	Cable de detección de calor lineal .....	46
8.7.	Operación típica del sistema .....	47
8.8.	Matriz de entrada / salida de SHP-Pro .....	48
9.	SERVICIO .....	50
10.	Mantenimiento.....	50
11.	Solución de problemas .....	51
	APÉNDICE 1 - Cálculos de la batería .....	53
	APÉNDICE 2 - Aviso sobre la operación del sistema .....	55

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Diagrama de bloques de SHP-Pro.....	8
Figura 2 Sistema de control SHP-Pro.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Figura 3 Información sobre pedidos.....	11
Figura 4 Controlador SHP-Pro .....	12
Figura 5 Módulo de entrada de clase A.....	12
Figura 6 Módulo de salida clase A .....	12
Figura 7 Módulo de relevador CRM4 .....	12
Figura 8 Batería SLA .....	12
Figura 9 Gabinete de baterías de 33 AH.....	13
Figura 10 Gabinete de baterías de 75 AH.....	13
Figura 11 Tabla de dispositivos de entrada compatibles .....	14
Figura 12 Tabla de dispositivos auxiliares compatibles.....	15
Figura 13 Tabla de refacciones.....	16
Figura 14 Controlador SHP-Pro .....	17
Figura 15 Especificaciones del circuito del controlador SHP-Pro .....	17
Figura 16 Especificaciones del circuito del controlador SHP-Pro - Continuación .....	18
Figura 17 Especificaciones del circuito del controlador SHP-Pro - Continuación .....	19
Figura 18 Guía de selección de la base del detector .....	20
Figura 19 Limitaciones de resistencia del cableado de campo.....	20
Figura 20 Tarjeta de entrada clase A.....	21
Figura 21 Especificaciones de la tarjeta de entrada de clase A .....	21
Figura 22 Tarjeta de salida clase A .....	22
Figura 23 Especificaciones de la tarjeta de entrada de clase A .....	22
Figura 24 Tarjeta de relevador CRM4 .....	23
Figura 25 Especificaciones de la tarjeta de relevador CRM4.....	23
Figura 26 Dimensiones del gabinete .....	24
Figura 27 Ubicaciones opcionales de montaje de los módulos.....	26
Figura 28 Montaje del módulo de entrada de clase A .....	26
Figura 29 Montaje del módulo de salida de clase A .....	27
Figura 30 Montaje del módulo CRM4 .....	27
Figura 31 Montaje de la placa SHP-Pro .....	28
Figura 32 Segregación de cables de potencia limitada vs. de potencia no limitada .....	29
Figura 33 Propiedades del conductor .....	29
Figura 34 Corriente máxima del circuito .....	30
Figura 35 Cableado de transformadores y alimentación de CA .....	31
Figura 36 Cableado de batería de reserva.....	31
Figura 37 Cableado de relevador común (mostrado con corriente aplicada) .....	32
Figura 38 Cableado de los circuitos de detección y entrada .....	32
Figura 39 Ubicaciones de puentes de 0 $\Omega$ .....	33
Figura 40 Cableado del circuito de alimentación auxiliar .....	33
Figura 41 Cableados de circuito audible y de disparo .....	34
Figura 42 Cableado de desconexión del circuito del solenoide.....	34
Figura 43 Cableado de entrada de detección de clase A N.º 1 y N.º 2.....	35
Figura 44 Cableado de las entradas clase A N.º 3, N.º 4 y N.º 5.....	35
Figura 45 Cableado clase A de las salidas audibles N.º 1 a N.º 3.....	35
Figura 46 Cableado clase A de salida de liberación de agente .....	35
Figura 47 Cableado clase A de salida del solenoide .....	36
Figura 48 Cableado del módulo de relevador CRM4.....	36
Figura 49 Características que no cumplen con UL.....	37
Figura 50 Tabla de configuración de los interruptores DIP .....	37
Figura 51 Tabla de opciones audibles .....	42
Figura 52 Interruptores de control y LED de estado del SHP-Pro.....	44
Figura 53 Descripciones de los interruptores de control y los LED de estado.....	44
Figura 54 Interruptores de control y descripciones de LED de estado - Continuación .....	45
Figura 55 Códigos LED de diagnóstico.....	45
Figura 56 Resoluciones de fallas .....	51
Figura 57 Resoluciones de fallas - Continuación .....	52

# 1. INFORMACIÓN GENERAL

## 1.1. Acerca de este manual

Este manual está destinado a ser una referencia completa para la instalación, operación y servicio de la alarma de incendio "Fike Single Hazard Panel Professional" (SHP-Pro) / Sistema de control de supresión. La información contenida en este manual debe ser utilizada por el distribuidor de Fike que ha sido capacitado en fábrica para instalar, probar y reparar correctamente el SHP-Pro. Este manual también puede ser utilizado por el usuario final como un 'Manual de operaciones' del SHP-Pro.

Antes de consultar cualquier sección de este manual y antes de intentar instalar o utilizar el SHP-Pro, asegúrese de leer los avisos de seguridad importantes de la Sección 1.5.

Este manual está dividido en secciones para facilitar su consulta. El instalador y/o usuario por primera vez debe leer detenidamente y comprender las instrucciones contenidas en este manual antes de usar este dispositivo. Se deben seguir estas instrucciones para evitar posibles daños al SHP-Pro en sí o condiciones de funcionamiento adversas causadas por una instalación y programación incorrecta.

## 1.2. Soporte de producto

Si tuviese alguna pregunta o encontrase un problema no cubierto en este manual, primero debe intentar comunicarse con el distribuidor que instaló el sistema de protección. Fike tiene una red de distribución mundial. Cada distribuidor vende, instala y da servicio a los equipos de Fike. Mire en el interior de la puerta, lado izquierdo, debe haber una calcomanía con una indicación del distribuidor que vendió el sistema. Si no puede localizar al distribuidor, llame al Servicio de Atención al Cliente de Fike para localizar al distribuidor más cercano o visite nuestro sitio web en [www.fike.com](http://www.fike.com). Si no puede comunicarse con su distribuidor de instalación o simplemente no sabe quién instaló el sistema, puede comunicarse con el Soporte de Productos de Fike al (800) 979-FIKE (3453), de lunes a viernes, de 8:00 am a 4:30 pm. CST.

## 1.3. Términos utilizados en este manual

Los siguientes son varios términos utilizados en este manual con una breve descripción de cada uno:

**Ω**- Símbolo de "ohmios". Unidad de resistencia.

**Estado normal de CA** (LED verde "CA normal" ENCENDIDO): el sistema está en el estado de CA normal cuando se aplica la alimentación de CA apropiada al sistema.

**Abortar** - Una entrada a un sistema de extinción para evitar una descarga no deseada de agente extintor de incendios. El SHP-Pro tiene varios tipos de aborto diferentes.

**Estado de alarma** (LED rojo "Alarma" ENCENDIDO, piezo pulsante): la alarma se produce cuando se activa un circuito de entrada configurado para la operación de LA alarma. La activación suele iniciarse mediante un detector o dispositivo de contacto. El sistema sale del estado de alarma al entrar en el estado de predescarga o de liberación.

**Clase A cableado** - Circuitos de entrada capaces de transmitir una alarma La señal durante una falla a tierra simple abierta o no simultánea en un conductor de circuito se designará como Estilo D o Clase A. De manera similar, los circuitos de salida capaces de activarse durante una falla a tierra abierta o no simultánea en un conductor de circuito se designarán como Estilo Z o Clase A. Comúnmente, se denominan conexión redundante o de 4 cables; en este manual a las conexiones de 4 cables son denominadas cableado de Clase A.

**Cableado Clase B** - Circuitos de entrada incapaces de transmitir y alarmar la señal más allá de la ubicación de la condición de falla (listados para el cableado Clase A arriba indicado) se designarán como Estilo B o Clase B. De manera similar, los circuitos de salida que no puedan operar más allá de la ubicación de la condición de falla se designarán como Estilo Y o Clase B. En este manual, las conexiones de 2 cables son denominadas cableado Clase B

**Dispositivo iniciador**: un componente del sistema que origina la transmisión de una condición de cambio de estado, como en un detector de humo, caja de alarma de incendio manual, o interruptor supervisor. Este manual intercambia los términos dispositivo iniciador y dispositivo de entrada.

## 1.3 Términos utilizados en este manual (continuación)

**Circuito del dispositivo iniciador:** circuito al que se conectan dispositivos iniciadores automáticos o manuales donde la señal recibida no identifica el dispositivo individual operado. Este manual intercambia los términos circuito de dispositivo iniciador y circuito de entrada.

**Estado normal** (LED amarillo "Problema" APAGADO): el sistema está en el estado normal cuando la fuente de alimentación y todos los circuitos están configurados correctamente, conectados y respondiendo correctamente. El sistema permanece en estado normal hasta que ocurre una condición de problema.

**Detección de zona cruzada:** un esquema de detección donde dos detectores deben activarse antes de que el sistema entre en el estado de predescarga: al menos un detector de cada circuito de iniciación de detección debe estar activo.

**Dispositivo de notificación:** un componente del sistema de la alarma de incendio como una campana, bocina, altavoz, luz o pantalla textual que proporciona salida audible, táctil o visible, o cualquier combinación de los mismos. El dispositivo notifica a los ocupantes del edificio sobre el estado del sistema. Este manual intercambia los términos aparato de notificación y audible.

**Circuito del aparato de notificación:** un circuito o ruta directamente conectado a uno o más dispositivos de notificación. Este manual intercambia los términos circuito de dispositivos de notificación y circuito audible.

**Potencia no limitada:** una designación de circuito dada para propósitos de cableado. La cantidad de corriente que fluye a través del circuito es ilimitada versus limitada. o de limitada en potencia. El cableado de la alimentación de CA y de la batería es de potencia no limitada.

**Potencia limitada:** una designación de circuito dada para propósitos del cableado.. La cantidad de corriente que fluye a través del circuito está limitada (generalmente mediante un fusible) versus a ser ilimitada o de potencia no limitada. Los circuitos de entrada y salida del SHP-Pro tienen limitación de potencia. El circuito tiene una potencia máxima que lo atraviesa o limita la corriente y abre el circuito.

**Retardo de predescarga:** el tiempo (en segundos) que el sistema retardará la entrada al estado de liberación después de que se ha satisfecho el tipo de detección de la zona. La activación de un interruptor de aborto tendrá un efecto sobre este valor, dependiendo del tipo de aborto seleccionado.

**Estado de predescarga** (LED rojo de "Alarma" ENCENDIDO, el piezo emite un chirrido): el estado de predescarga ocurre cuando las condiciones de entrada del tipo de detección de la zona han sido satisfechas (detección de zona cruzada, detección de alarma secuencial o disparo de detector único). Una vez finalizada la cuenta regresiva del retardo de tiempo (a menos que se retarde por una entrada de aborto activado), el sistema sale del estado de predescarga y entra en el estado de liberación.

**Estado de liberación** (LED rojo de "Alarma" ENCENDIDO, piezo emite un chirrido): el estado de liberación se produce al finalizar el estado de predescarga o tras la activación de una entrada de liberación manual. Al comienzo del estado de liberación, entran en operación los circuitos de salida configurados para liberación

**Detección secuencial:** un esquema de detección donde la suma total de detectores activos en los circuitos de iniciación de detección debe ser dos o más antes de que el sistema entre en el estado de predescarga.

**Detección de la liberación de detector único:** un esquema de detección donde la activación de un detector hace que el sistema entre en el estado de predescarga. El o los detectores SDR (Liberación de un solo detector) están instalados en el montaje de los circuitos de inicio para la detección secuencial.

**Solenoide A tiempo:** el tiempo (en minutos) que el solenoide se activa al entrar en el comunicado estado. Reiniciar el sistema anula este valor.

**Estado de supervisión** (LED amarillo "Supervisión " ENCENDIDO, el piezo trina): el estado de supervisión se produce tras la activación de un circuito de entrada de supervisión. El estado de supervisión es del tipo sin enclavamiento y seguirá el estado del contacto de entrada de supervisión.

**Estado de problema** (LED amarillo "Problema" ENCENDIDO, piezo constante): el estado de problema se produce ante cualquier condición detectable que pueda afectar el funcionamiento del sistema, incluidos problemas de conexión, fallas a tierra, problemas de hardware, problemas de alimentación, problemas de configuración o entradas de aborto activadas prematuramente. Ciertas condiciones de problemas son del tipo de enclavamiento; otros permiten que el sistema se reinicie al eliminar la condición de problema. Dependiendo del tipo de condición de problema, el sistema puede permanecer operativo o no. Cuando el sistema tiene problemas, no se encuentra en el estado normal.



## 1.4. Símbolos utilizados en este manual

Las siguientes precauciones y advertencias aparecen en este manual. Asegúrese de leer todas las advertencias y precauciones siguientes antes de intentar instalar o utilizar este dispositivo. ¡Puede ocurrir una lesión personal o liberación accidental del sistema de supresión si NO se siguen estas advertencias y precauciones!



**Símbolo de advertencia:** este símbolo se utiliza en este manual para advertir de posibles lesiones o la muerte debido al uso o aplicación inadecuados del producto bajo las condiciones indicadas.



**Símbolo de precaución:** este símbolo advierte de posibles lesiones personales o daños al equipo bajo las condiciones indicadas. Siga todas las normas de seguridad de la práctica profesional y las recomendaciones en este manual. El uso del equipo de formas distintas a las descritas en este manual puede presentar graves riesgos de seguridad o causar daños al equipo.



**Notas:** este símbolo indica que el mensaje es importante, pero no pertenece a una categoría de advertencia o precaución. Estas notas pueden ser de gran beneficio para el usuario y deben leerse.



**Sugerencias:** las sugerencias brindan consejos que pueden ahorrar tiempo durante un procedimiento o ayudar a aclarar un problema. Los consejos pueden incluir referencias adicionales.

## 1.5. Avisos de seguridad

Asegúrese de leer todas las advertencias y precauciones siguientes antes de instalar o utilizar este dispositivo. ¡Podrían producirse daños accidentales en el dispositivo si NO se siguen estas advertencias y precauciones!



**PRECAUCIÓN:** El SHP-Pro contiene componentes sensibles a la electricidad estática. Manipule la electrónica únicamente por los bordes y evite tocar los componentes integrados. Mantenga los componentes electrónicos en las bolsas protectoras estáticas en las que se enviaron hasta el momento de la instalación.. Siempre conéctese a tierra con una muñequera adecuada antes de manipular el (los) módulo (s). Si el instalador está debidamente conectado a tierra en todo momento, no se producirán daños por descarga estática. Si el módulo requiere reparación o devolución a Fike, debe enviarse en una bolsa antiestática.



**PRECAUCIÓN:** Para garantizar el funcionamiento correcto del sistema después de la instalación del SHP-Pro, este dispositivo debe probarse de acuerdo con NFPA 72. Se requieren pruebas de reaceptación después de cualquier cambio, adición o eliminación de componentes del sistema, o después de cualquier modificación, reparación o ajuste del hardware o cableado del sistema..



**ADVERTENCIA:** No desconectar la alimentación de los circuitos de liberación y desarmar completamente el solenoide (s) o cualquier otro contacto de "operación crítica" antes de la prueba del sistema puede causar la activación accidental del sistema.

## 1.6. Cumplimiento de la FCC

Este equipo ha sido probado y se ha determinado que cumple con los límites para dispositivos digitales de Clase A, de acuerdo con la Parte 15 de las Reglas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias dañinas cuando el equipo se utiliza en un entorno comercial. Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y usa de acuerdo con el manual de instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales a las comunicaciones por radio. Es probable que el funcionamiento de este equipo en un área residencial cause interferencias perjudiciales, en cuyo caso el usuario deberá corregir la interferencia por su cuenta.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

### 2.1. Descripción

Fike SHP-Pro (P/N 10-063 Series) es un panel convencional, compacto y rentable de alarma de incendio y de liberación de agentes de supresión. El SHP-Pro está diseñado para usarse con el agente limpio supresor de incendios de Fike, CO<sub>2</sub>, rociador (pre-acción/diluvio), u otros sistemas de supresión basados en solenoides industriales. El controlador SHP-Pro se envía de fábrica preconfigurado para la operación de supresión con agente limpio.

El controlador principal contiene toda la electrónica necesaria para un sistema completo de detección y control adecuado para la mayoría de las aplicaciones. Los módulos opcionales, que se conectan a la placa de circuito principal, están disponibles para agregar una mayor funcionalidad al sistema.



Figura 1 Diagrama de bloques de SHP-Pro

### 2.2. Listados y aprobaciones

#### Agencia de aprobación

#### Número de expediente

Underwriters Laboratories

S2203

Tipo: Local, estación remota, estación central PPU

Tipo de servicio: A: Alarma de incendio automática,

M: Alarma de incendio manual

WF: Alarma de flujo de agua,

SS: supervisor de rociadores,

Liberación, DACT

Tipo de señalización: No codificado

Factory Mutual (FM)

3017159

Jefe de Bomberos del Estado de California

7165-0900: 135

Ciudad de Nueva York (MEA)

461-04-E

Hong Kong

206/0877 VII

## 2.3. Estándares de cumplimiento de la agencia

Este panel de control de alarma de incendio cumple con las siguientes normas NFPA y UL:

- NFPA 72 - Código de Alarma Nacional de Incendios
- UL 864 - Unidades de control y accesorios para sistemas de alarma contra incendios

Estándares de alarma contra incendios relacionados:

### **Códigos de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios (NFPA):**

- NFPA 12 - Sistemas de extinción de dióxido de carbono (solo alta presión)
- NFPA 12A - Sistemas de extinción de halón 1301
- NFPA 13 - Sistemas de rociadores
- NFPA 15 - Sistemas fijos de rociado de agua
- NFPA 16 - Sistemas de diluvio, de agua-espuma y de rociado de agua-espuma
- NFPA 70 - Código eléctrico nacional (NEC)
- NFPA 70, artículo 300 - Métodos de cableado NFPA 70, artículo 760 - Sistemas de señalización de protección contra incendios
- NFPA 72 - Código nacional de alarmas de incendio
- NFPA 101 - Código de seguridad de la vida humana
- NFPA 110 - Sistemas de energía de reserva de emergencia
- NFPA 2001 - Sistemas de extinción de incendios con agentes limpios

### **Estándares de Underwriters Laboratories (UL):**

- UL 38 - Cajas de señalización accionadas manualmente
- UL 217 - Detectores de humo, estación única y múltiple
- UL 228 - Cierrapuertas - 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 en ductos
- UL 346 - Indicadores de flujo de agua para sistemas de señalización de protección contra incendios
- UL 464 - Dispositivos de señalización audible
- UL 521 - Detectores de calor para sistemas de señalización de protección contra incendios
- UL 1481 - Fuentes de alimentación para sistemas de señalización de protección contra incendios
- UL 1638 - Aparatos de señalización visual
- UL 1971 - Aparatos de señalización visual

### **Estándares de Factory Mutual (FM):**

- FMRC 1011 y 1012 - Sistemas de rociadores de diluvio y de acción previa
- FMRC 3820 - Equipos de utilización eléctrica

Códigos de construcción locales y estatales aplicables  
Requisitos de la autoridad local competente

## 2.4. Documentación relacionada

Para obtener una comprensión completa de las características específicas del SHP-Pro o para familiarizarse con las funciones relacionadas en general, consulte la documentación que se enumera a continuación. Consulte la versión más actual o la versión que se indica en la etiqueta ubicada en el producto.

- 06-106 - Manual del módulo de liberación de agentes (ARM III)
- 06-186 - Dispositivos de notificación y liberación compatibles
- 06-159 - Apéndice del comunicador de incendios / DACT
- 06-160 - Manual del comunicador de incendios / DACT
- 02-11060 - Aviso sobre la operación del sistema SHP-Pro
- 06-552 - Manual del producto del módulo de liberación de impulsos

## 2.5. Funciones de SHP-Pro

- **General**
  - Controlado por microprocesador
  - Potencia limitada en todos los circuitos excepto las conexiones eléctricas (P1)
  - Cuatro modos operativos:
    1. Liberación de agente limpio (10-2452-1)
    2. Liberación de agente limpio con operación de rociador (10-2452-1)
    3. Operación de rociador (10-2452-1, 10-2452-2)
    4. Liberación industrial (10-2452-1)
  - Diez LED de estado del sistema para proporcionar una indicación positiva del estado del sistema
  - LED de diagnóstico de siete segmentos para ocurrencias de problemas y eventos
  - Configuración del sistema mediante los interruptores DIP
  - Piezo local con distintos tonos de eventos
  - Interruptor de reinicio
  - Interruptor de silencio audible
  - Modo de desactivación para audible y liberación circuitos y relevadores
  - Retumbado de alarma y problemas
- **Generación eléctrica**
  - Fuente de alimentación integral de 24 VCC nominal; reserva normal total de 1.0 amperios / alarma de 4.0 amperios
  - Selección de entrada de alimentación de 120 o 240 VCA a 50 o 60 hercios
  - Salida de potencia de aplicación especial reajutable y no reajutable
  - Batería / Supervisión de falla a tierra
  - Opciones de batería de 7 AH a 40 AH, hasta 90 horas (Factory Mutual) en reserva
- **Gabinete**
  - Gabinete de acero 21" de alto por 14.35" de ancho por 4" de profundidad (dimensiones de la caja posterior)
  - El gabinete está equipado con un borde ancho de 0.50" para facilitar el montaje empotrado
  - Puerta extraíble para una fácil instalación
  - El gabinete está disponible en rojo o gris
- **Circuitos de dispositivos iniciadores**
  - Hasta dos circuitos de dispositivos iniciadores Estilo B capaces de operación con alarma secuencial, zona cruzada o disparo de un solo detector con una capacidad total del sistema de 50 detectores como máximo
  - Tres circuitos de dispositivo iniciador Estilo B capaces de monitorear dispositivos de contacto cerrado
  - Módulo de clase A opcional que convierte los cinco circuitos del dispositivo iniciador al cableado y operación Estilo D
- **Circuitos de aparatos de notificación**
  - Circuitos de dispositivos de notificación de tres estilos Y con amperaje nominal de 2.0 amperios cada uno
  - Módulo de clase A opcional que convierte los cinco circuitos de salida al estilo Z (3 NAC, 2 soltando)
- **Circuitos de liberación**
  - Circuito de liberación de agente con un máximo de 6 módulos ARM o IRM (cualquier combinación)
  - Un circuito de solenoide de liberación que puede activar un solenoide de 24 V o dos de 12 V
  - El modelo 10-063-1 ofrece la opción de utilizar *ambos* circuitos de liberación simultáneamente
- **Relevadores**
  - Relevadores de alarma general, supervisión y problemas
  - Dos módulos CRM4 opcionales para agregar ocho relevadores secos SPDT más salidas de contacto
- **Puntos de seguimiento de rociadores**
  - Entrada de flujo de agua
  - Entrada de supervisión

### 3. HARDWARE DEL PANEL PRINCIPAL

#### 3.1. Sistema de control SHP-Pro

El sistema de control SHP-Pro 10-063 (Figura 2) incluye el controlador principal, el transformador y el gabinete de acero con un acabado rojo o gris. El gabinete está equipado con una puerta removible para facilitar la instalación de la caja posterior del gabinete. La puerta está equipada con una cerradura de llave Fike estándar y una ventana de visualización cubierta con Lexan transparente. La caja posterior del gabinete tiene 21" (533 mm) de alto x 14.35" (364 mm) de ancho x 4" (102 mm) de profundidad. También incluye un borde de 13 mm (0.5") alrededor de la caja posterior para facilitar el montaje empotrado. El gabinete incluye espacio para instalar baterías de hasta 18 AH (se piden por separado).

Consulte la Sección 4.5 para obtener un detalle completo de las características y dimensiones de la caja posterior.



Los números de pieza básicos para los componentes cubiertos con más detalle en esta sección son los siguientes:

Número de pieza	Descripción
10-063-mcp	Sistema de control SHP-Pro m: 1 = todos los modos 2 = solo modo rociador c: R = rojo, G = gris p: 1 = 120 VCA, 2 = 240 VCA
10-2452 - m	Placa de circuito impreso del controlador SHP-Pro m: 1 = todos los modos 2 = solo modo rociador El identificador de compatibilidad para este producto es " <b>SHP-PRO</b> "
10-2450	Clase A Módulo de entrada
10-2448	Clase A Módulo de salida
10-2204	Módulo de relevador CRM4
10-2190-b	Conjunto de batería (selección AH: b: 1 = 7 AH, 2 = 18 AH) NOTA: El conjunto incluye un conjunto de cables 10-2192
02-3468	Batería, 12VDC, 35 AH
10-2154-C	Gabinete de baterías, 33 AH, donde C = R para rojo; G de gris
A02-0252	Batería, 12 VCC, 40 AH (requiere caja de 75 AH)
10-2236-C	Gabinete de baterías, 75 AH, donde C = R para rojo; G de gris

Figura 2 Información sobre pedidos

### 3.1.1. Controlador SHP-Pro (P/N 10-2452)

El controlador SHP-Pro (Figura 4) es el corazón del panel de control SHP-Pro. Contiene la unidad central de procesamiento del sistema, la fuente de alimentación y otros componentes primarios. También incluye los componentes electrónicos necesarios para admitir los módulos de clase A opcionales y los módulos de relevadores CRM4 opcionales.



Figura 3 Controlador SHP-Pro

### 3.1.2. Módulo de entrada de clase A (P/N 10-2450)

El módulo de entrada Clase A opcional (consulte la Figura 5) permite que los cinco circuitos del dispositivo iniciador se cableen como Clase A (Estilo D) en comparación con la Clase B estándar (Estilo B). El módulo Clase A se monta directamente en el controlador SHP-Pro en P6 utilizando dos soportes separadores suministrados con el módulo.



Figura 4 Módulo de entrada de clase A

### 3.1.3. Módulo de salida de clase A (P/N 10-2448)

El módulo de salida Clase A opcional permite que los tres aparatos de notificación y ambos circuitos de liberación estén cableados como Clase A (Estilo Z) en comparación con la Clase B estándar (Estilo Y). El módulo de Clase A se monta directamente en el controlador SHP-Pro en P7 utilizando dos soportes separadores suministrados con el módulo.



Figura 5 Módulo de salida clase A

### 3.1.4. Módulo de relevador CRM4 (P/N 10-2204)

El módulo del relevador CRM 4 proporciona cuatro relevadores de contacto SPDT secos, que se activan en eventos seleccionados según los interruptores de configuración. Los módulos de relevadores CRM4 se montan directamente en el controlador SHP-Pro en P8 o P9 utilizando cuatro separadores suministrados con el módulo.



Figura 6 Módulo de relevador CRM4

### 3.1.5. Baterías de reserva

Se requieren baterías para los sistemas de alarma a fin de mantener la energía de reserva de emergencia. Se requieren dos baterías de 12 V cada una y deben conectarse en serie para mantener una reserva de 24 VCC. La mayoría de los sistemas requieren al menos una corriente de reserva de 24 horas con una corriente de alarma de 5 minutos para determinar el tamaño mínimo de la batería. Consulte en el Apéndice 1 el formulario de cálculo de la batería para determinar el tamaño de batería requerido por el sistema.

- 02-2018 - (1) batería 7AH, 12 VCC y
- 02-2820 - (1) 18AH, batería de 12 VCC
- 02-3468 - (1) 35AH, batería de 12 VCC
- A02-0252 - (1) 40AH, batería de 12 VCC



Figura 7 Batería SLA

### 3.1.6. Gabinete de baterías de 33 AH (P/N 10-2154-R/G)

El gabinete para 33 AH es un gabinete de metal de calibre grueso (21" de ancho x 11" de alto x 5" de profundidad) y es lo suficientemente grande para albergar dos baterías de 33 AH cada una. Se proporcionan orificios ciegos para "conduits" para la entrada del cableado de la batería. La tapa de la caja se instala en la caja posterior usando los 4 tornillos de montaje proporcionados.

Consulte el documento 06-534 de Fike para las instrucciones de instalación.



Figura 8 Gabinete de baterías de 33 AH

### 3.1.7. Gabinete de baterías de 75 AH (P/N 10-2236-R/G)

El gabinete para 75 AH es un gabinete de metal de calibre grueso (26 1/4" de ancho x 14" de alto x 7" de profundidad) y es lo suficientemente grande para albergar dos baterías de 40 AH cada una. Se proporcionan orificios ciegos para "conduits" para permitir la entrada del cableado de la batería. La tapa de la caja se instala en la caja posterior usando los 4 tornillos de montaje proporcionados.

Consulte el documento 06-535 de Fike para las instrucciones de instalación.



Figura 9 Gabinete de baterías de 75 AH



### 3.2. Dispositivos compatibles de entrada/salida

La siguiente tabla enumera los dispositivos que están aprobados para su uso con los circuitos de entrada del SHP-Pro. Otros dispositivos como dispositivos de entrada de cierre de contacto, detectores de cierre de contacto, aparatos de notificación y solenoides se enumeran en el "Documento de compatibilidad de Fike", P/N 06-186. Consulte la Sección 4.1.1 para seleccionar la base del detector adecuada para la operación del sistema.

Fab.	P/N de reemplazo	Número de pieza	Número de modelo del fabricante	Descripción
Sensor del sistema		63-1015 <sup>1</sup>	2451	Detector fotoeléctrico
		63-1017 <sup>1</sup>	2451TH	Detector de fotoeléctrico/calor
		67-1025 <sup>1</sup>	1451	Detector de ionización
		60-1027 <sup>3</sup>	5151	135° Detector térmico
		63-1014	2151	Detector fotoeléctrico, perfil bajo
		67-1040	1151	Detector de ionización, perfil bajo
		67-1023	1151	Detector de ionización
		67-1026 <sup>1,5</sup>	B401BR	470Ω base, 6 pulgadas
		67-1029 <sup>5</sup>	B110RLP	470Ω Base de perfil bajo, 6 pulgadas
		67-1031 <sup>5</sup>	B401B	0Ω Base, 6 pulgadas
Hochiki		63-1024 <sup>1</sup>	SLR-24V	Detector fotoeléctrico
		67-1033 <sup>1</sup>	SIJ-24	Detector de ionización
		63-1025	SLR-24H	Detector fotoeléctrico/térmico
		63-1307	SOC-24V	Detector fotoeléctrico
		63-1308	SOC-24VN	Detector fotoeléctrico, sin función de prueba
		60-1020 <sup>3</sup>	DFE-135	135° F Detector de calor de temperatura fija
		60-1022 <sup>3</sup>	DFE-190	190° F Detector de calor de temperatura fija
		60-1029 <sup>3</sup>	DCD-135	135° F Detector de calor de velocidad de aumento, fijo
		60-1030 <sup>3</sup>	DCD-190	190° F Detector de calor de velocidad de aumento, fijo
		67-1034 <sup>4,6</sup>	NS6-224	Base Ω 430, 6 pulgadas
		67-1036 <sup>4,6</sup>	NS4-224	Base Ω 430, 4 pulgadas
		67-1035 <sup>4,6</sup>	NS6-220	Base Ω 220, 6 pulgadas
		67-1037 <sup>4,6</sup>	NS4-220	Base Ω 220, 4 pulgadas
	67-1034 <sup>4,6</sup>	67-1027 <sup>1</sup>	HSB-224	Base Ω 430, 6 pulgadas
	67-1036 <sup>4,6</sup>	67-1028 <sup>1</sup>	YBA-M224	Base Ω 430, 4 pulgadas
	67-1035 <sup>4,6</sup>	67-1010 <sup>1</sup>	HSB-220	Base Ω 220, 6 pulgadas
	67-1037 <sup>4,6</sup>	67-1017 <sup>1</sup>	YBA-M220	Base Ω 220, 4 pulgadas
Cableado de detección lineal de calor (Ver notas 2 y 3)		63-1067	TC155	155°F, 0.05Ω/pie, 500 pies de longitud de carrete
		63-1107	TC155	155°F, 0.05Ω/pie, 1500 pies de longitud del carrete
		63-1108	TC155	155°F, 0.05Ω/pie, 3000 pies de longitud de carrete
		63-1068	TC172	172°F, 0.05Ω/pie, 500 pies de longitud de carrete
		63-1109	TC172	172°F, 0.05Ω/pie, 1500 pies de longitud de carrete
		63-1110	TC172	172°F, 0.05Ω/pie, 3000 pies de longitud de carrete
		63-1065	TC190	190°F, 0.05Ω/pie, 500 pies de longitud de carrete
		63-1111	TC190	190°F, 0.05Ω/pie, 1500 pies de longitud de carrete
		63-1112	TC190	190°F, 0.05Ω/pie, 3000 pies de longitud de carrete
		63-1066	TC220	220°F, 0.05Ω/pie, 500 pies de longitud de carrete
		63-1113	TC220	220°F, 0.05Ω/pie, 1500 pies de longitud del carrete
		63-1114	TC220	220°F, 0.05Ω/pie, 3000 pies de longitud del carrete

Figura 10 Tabla de dispositivos de entrada compatibles



**NOTAS:**

1. El dispositivo ha sido descontinuado por el fabricante. Listado para compatibilidad con reconversiones.
2. Aprobado por UL hasta 8,800 pies. (2,682 m) y FM aprobado hasta 10,000 pies. (3,048 m) solo para estado de alarma. 5,500 pies (1,676 m) para operación de predescarga/SDR.
3. ¡Los detectores de calor son solo para la protección de la propiedad, no para la seguridad de la vida humana!
4. La base proporciona terminales para la conexión a un panel gráfico convencional.
5. La base es compatible con todos los detectores System Sensor homologados.
6. La base es compatible con todos los detectores Hochiki homologados.



### 3.3. Dispositivos auxiliares

La siguiente tabla enumera varios dispositivos auxiliares que se pueden utilizar junto con el panel SHP-Pro para proporcionar mayor flexibilidad y rendimiento del sistema. Para las instrucciones detalladas del cableado de cada uno de estos dispositivos consulte el manual del producto correspondiente.

P/N	P/N del manual	Descripción	Función
10-2256 (obsoleto)	06-159	Transmisor digital comunicador de alarma (DACT).  Cumple con NFPA 72- Sistema de estación de supervisión de alarma contra incendios.	El panel SHP-Pro es capaz de comunicarse con una estación central a través del DACT (Opcional). El DACT monitorea las salidas de relevador del SHP-Pro.  Este modelo proporciona 4 entradas de canal; 3 entradas estándar con una selección programable. Es necesario programar el DACT con el programador 10-2257 y el cable 10-2258 o el módem 10-2259 y el software 06-151.
10-2476		Transmisor digital comunicador de alarma de 5 zonas (DACT).  Cumple con NFPA 72- Sistema de estación de supervisión de alarma contra incendios.	El DACT de 5 zonas contiene entradas configurables para uno de los siete tipos de condiciones: alarma de incendio, alarma de flujo de agua, supervisión, alarma de monitor, falla del sistema, falla de CA y batería baja. Es programable usando el programador 10-2477.
10-1832	06-106	ARM- III (módulo de liberación del agente)	Proporciona un medio de liberación para los sistemas de supresión con agente limpio de Fike con válvulas GCA  El panel SHP-Pro es capaz de admitir hasta 6 módulos ARM en el circuito único de salida de liberación del agente. El módulo ARM es necesario para cada contenedor de supresor tipo agente limpio equipado con una válvula GCA.  Consulte el manual del módulo ARM, 06-106 para las instrucciones detalladas sobre el ARM.
		Anunciador de tipo gráfico convencional GEMCOM, Inc. 8028 S. Archer Ave. Willow Springs, Il. 60480-1204 Llamada gratuita: 888-4-GEMCOM	Los anunciadores gráficos proporcionan una visualización gráfica del área protegida utilizando LED para indicar la ubicación de los detectores de humo. El LED se iluminará cuando el detector esté en alarma.  Las bases de los detectores Hochiki NS4 y NS6 deben utilizarse para la interfaz del panel gráfico.
10-2748	06-552	Módulo de liberación de impulsos	Proporciona un medio de liberación para los sistemas de supresión de agente limpio de Fike con válvulas de impulso.  El panel SHP-Pro es capaz de admitir hasta 6 IRM en el circuito de salida de liberación de agente único. El IRM es necesario para cada contenedor de supresor de agente limpio equipado con una válvula de impulso.  Consulte el manual de IRM, 06-552 para las instrucciones detalladas sobre el IRM.
	06-588	Dispositivos compatibles de protección contra sobretensiones	Proporciona una lista completa de los dispositivos de supresión de sobretensiones de Emerson Power aprobados para su uso con el SHP-Pro.

**Figura 11 Tabla de dispositivos auxiliares compatibles**

### 3.4. Refacciones

La siguiente tabla enumera las refacciones utilizadas con el SHP-Pro sistema de control.

Descripción	Número de pieza
Cerradura con leva	02-1606
Solo tecla del panel (sin leva)	02-12025
Batería, 7 amperios-hora	02-2018
Batería, 18 amperios-hora	02-2820
Batería, 35 amperios-hora	02-3468
Batería, 40 amperios-hora	A02-0252
Conjunto de cables, baterías de 7/18 AH	10-2192
Juego de soportes separadores y arandelas de seguridad / tuercas hexagonales (30 de cada uno)	02-4035
Transformador, 110 VCA	02-10881
Transformador, 240 VCA	02-10882
Conjunto del EOL del circuito de liberación, 2.4K, 1 W 5%	02-12281
Conjunto del EOL del circuito de conmutación 3, 4 y 5, 20K	10-2461
Conjunto del EOL del circuito de detección 1 y 2, 4.3 K	10-2318
Conjunto del EOL del circuito de salida audible, 1.2 K	10-2570
Fusible, 10 amperios, mini automático, acción rápida (para F1 y F2)	02-4173
Fusible, 4 amperios, mini automático, acción rápida (para F3 y F4)	02-11412
Lámpara de destello (para probar la liberación en el módulo ARM III) 12 / caja	02-3799
Relevador de fin de línea - Hochiki	02-4667
Relevador de fin de línea - Sensor del sistema	02-4981
<b>Pintura de retoque (no disponible en Fike)</b>	
Sherwin Williams, rojo señal, RAL 3001 según RAL 840-HR (acabado mate)	
Sherwin Williams, gris claro, RAL 7035 según RAL 840-HR	

**Figura 12 Tabla de refacciones**

## 4. ESPECIFICACIONES DE HARDWARE

**NOTA:** Las condiciones nominales de trabajo de todos los componentes electrónicos son de 32 a 120°F (0 a 49°C), 93% de humedad relativa.

### 4.1. Placa de control SHP-Pro (P/N 10-2452)

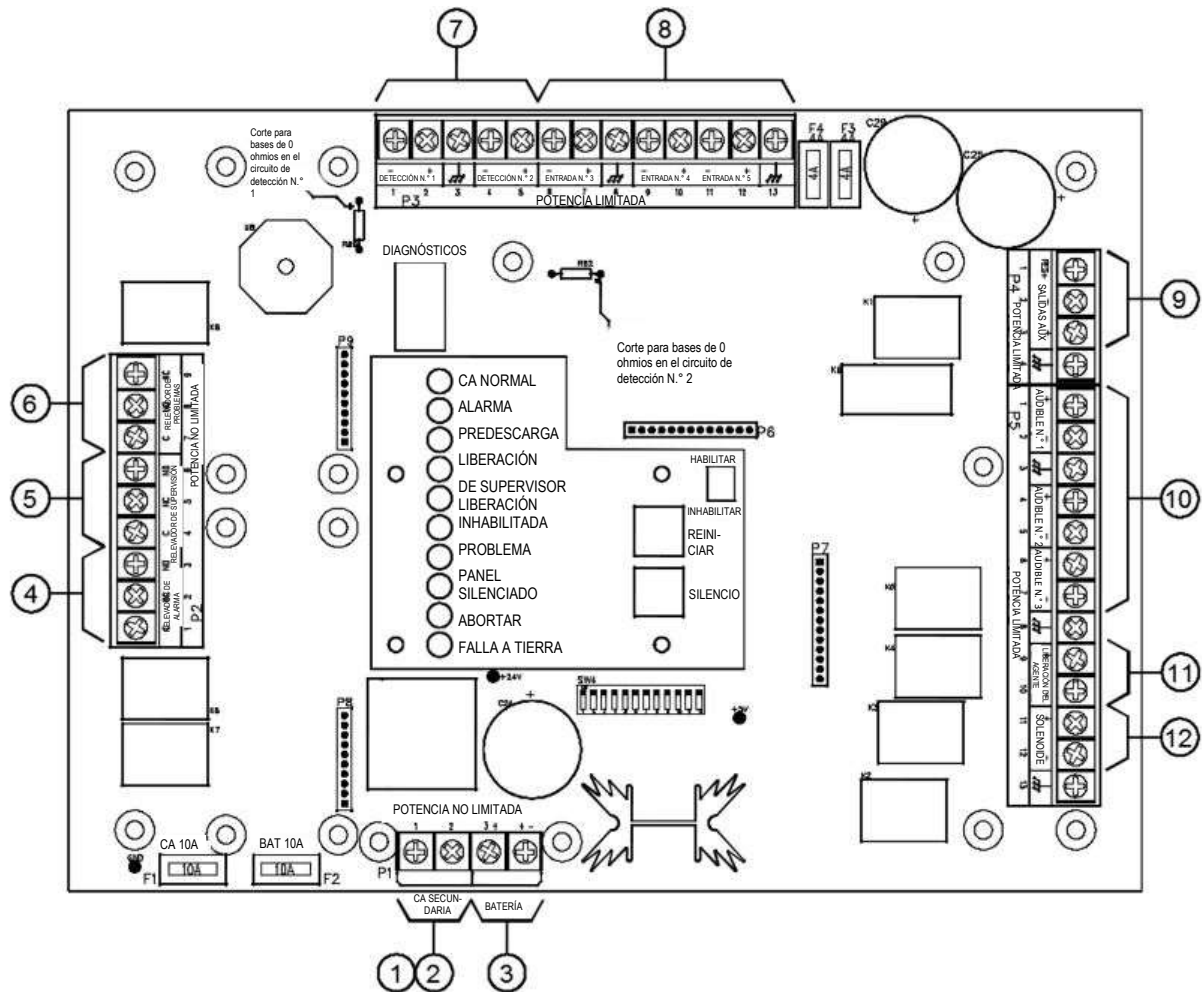


Figura 13 Controlador SHP-Pro

Figura 14 Especificaciones del circuito del controlador SHP-Pro

Índice	Terminal	Descripción	Especificaciones
1	Transformador H1 y H2	Entrada de alimentación de CA primaria al transformador primario	<ul style="list-style-type: none"> <li>La línea de alimentación de CA debe originarse en un circuito dedicado en el centro de distribución eléctrica principal del edificio.</li> <li>El cortacircuitos debe estar equipado con un mecanismo de bloqueo y estar claramente etiquetado como "Circuito de control de protección contra incendios".</li> <li>Entrada de alimentación:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– 120 VCA, 50/60 hercios, 2.6 A, 250 VA</li> <li>– 240 VCA, 50/60 hercios, 1.5 A, 250 VA</li> </ul> </li> </ul>
2	P1-1 y P1-2	Secundario del transformador al secundario del SHP-Pro AC	<ul style="list-style-type: none"> <li>La fuente de alimentación interna del SHP-Pro proporciona 4.135 amperios de alimentación de 24 VCC.</li> <li>Consumo de energía del controlador = 0.135 amperios a 24 VCC en el modo de reserva normal.</li> <li>Voltaje: 20.5 - 28.1 VCA</li> <li>Potencia no limitada y supervisada</li> <li>Protegido por fusible por F1, fusible de 10 A reemplazable en campo (P/N 02-4173)</li> </ul>

**Figura 15 Especificaciones del circuito del controlador SHP-Pro - Continuación**

Índice	Terminal	Descripción	Especificaciones
3	P1-3 (+) y P1-4 (-)	Entrada de batería de reserva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solo baterías de plomo ácido selladas</li> <li>• Capacidad de carga: 40 AH máximo</li> <li>• Voltaje: 24 VCC nominal</li> <li>• Corriente de suministro: 8 A a 27 VCC máximo</li> <li>• Corriente de carga: 1.5 A a 27 V CC máximo</li> <li>• Potencia no limitada y supervisada</li> <li>• Protegido por fusible por F2, fusible de 10 A reemplazable en campo (P/N 02-4173)</li> </ul>
4	P2-1 a 3	Relevador de alarma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relevador de alarma común no programable que conmuta cuando se activa cualquier entrada de alarma</li> <li>• Estilo: Forma C, SPDT</li> <li>• Clasificación de contacto (operación de CC): 2 A a 30 VCC (pf = 0.35)</li> <li>• Clasificación de contacto (operación de CA): 0.5 A a 250 VCA (pf = 0.35)</li> <li>• No supervisado</li> <li>• Se puede conectar a una fuente de potencia limitada o de potencia no limitada</li> </ul>
5	P2-4 hasta 6	Relevador de supervisión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relevador de supervisión común no programable que conmuta cuando se activa cualquier entrada de supervisión</li> <li>• Estilo: Forma C, SPDT</li> <li>• Clasificación de contacto (operación de CC): 2 A a 30 VCC (pf = 0.35)</li> <li>• Clasificación de contacto (operación de CA): 0.5 A a 250 VCA (pf = 0.35)</li> <li>• No supervisado</li> <li>• Se puede conectar a una fuente de potencia limitada o de potencia no limitada</li> </ul>
6	P2-7 hasta 9	Relevador de problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relevador de problema común no programable que se conmuta en cualquier condición de problema o cuando el panel está desenergizado</li> <li>• Estilo: Forma C, SPDT</li> <li>• Clasificación de contacto (operación de CC): 2 A a 30 VCC (pf = 0.35)</li> <li>• Clasificación de contacto (operación de CA): 0.5 A a 250 VCA (pf = 0.35)</li> <li>• No supervisado</li> <li>• Se puede conectar a una fuente de potencia limitada o de potencia no limitada</li> </ul>
7	P3-1 (-) y P3-2 (+)  P3-4 (-) y P3-5 (+)	Entrada de detección N.º 1  Entrada de detección N.º 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compatible con detectores convencionales y cables de detección de calor lineales indicados en la Sección 3.2 o dispositivos de tipo de cierre de contacto homologados para uso en alarmas de incendio.</li> <li>• Configuración de cables: Clase B (Clase A con módulo opcional 10-2450)</li> <li>• Voltaje del detector: 19,9 - 27,5 VCC</li> <li>• Corriente: 360 mA máximo</li> <li>• Resistencia máxima del cable: Detectores de 20 <math>\Omega</math>; detección de calor lineal o cierre de contacto de 440 <math>\Omega</math></li> <li>• Resistor de fin de línea: 4.3 <math>\Omega</math> (bandas: amarillo / naranja / rojo)</li> <li>• Potencia limitada y supervisada</li> <li>• Capaz de métodos de detección de liberación secuencial, de zona cruzada (detección N.º 1 y N.º 2) o con un solo detector</li> <li>• Si se utilizan bases de 0 ohmios o un dispositivo de cierre de contacto en los circuitos de detección N.º 1 o N.º 2, se debe conectar el puente de "0 ohmios" apropiado para limitar la corriente del circuito a 100 mA.</li> <li>• Si se usa un cable de detección de calor lineal (LHD) en los circuitos de detección N.º 1 o N.º 2, NO conecte los puentes de "0 ohmios"</li> <li>• Consulte la Sección 4.1.1 para la selección de la base del detector</li> </ul>

**Figura 16 Especificaciones del circuito del controlador SHP-Pro - Continuación**

Índice	Terminal	Descripción	Especificaciones
8	P3-6 (-) y P3-7 (+)  P3-9 (-) y P3-10 (+)  P3-11 (-) y P3-12 (+)	Entrada N.º 3  Entrada N.º 4  Entrada N.º 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compatible con entradas de cierre de contacto (es decir, liberación manual, aborto, dispositivos de detección de calor, flujo de agua y dispositivos de supervisión listados para uso de alarma contra incendios)</li> <li>Configuración de cables: Clase B (Clase A con módulo opcional 10-2450)</li> <li>Voltaje: 5 VCC máximo</li> <li>Corriente: 0.5 mA máximo</li> <li>Resistencia del cable: 100 Ω máximo</li> <li>Resistor de fin de línea: 20k Ω (bandas: rojo / negro / naranja)</li> <li>Potencia limitada y supervisada</li> </ul>
9	P4-1 (+) y P4-2 (-)	Salida AUX reiniciable	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voltaje: 24 VCC nominal (rango = 19.8 - 27.3 VCC)</li> <li>Corriente: 2 A máximo, aplicación especial</li> <li>Protegido por fusible por F3, fusible de 4 A reemplazable en campo (P/N 02-11412)</li> <li>Supervisado y con potencia limitada</li> <li>Las salidas AUX continuas y reiniciables comparten los mismos terminales negativos y blindados</li> </ul>
	P4-2 (-) y P4-3 (+)	Salida AUX continua	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voltaje: 24 VCC nominal (rango = 19.8 - 27.3 VCC)</li> <li>Corriente: 2 A máximo, aplicación especial</li> <li>Protegido por fusible por F4, fusible de 4 A reemplazable en campo (P/N 02-11412)</li> <li>Supervisado y con potencia limitada</li> <li>Las salidas AUX continuas y reiniciables comparten los mismos terminales negativos y blindados</li> </ul>
10	P5-1 (+) y P5-2 (-)  P5-4 (+) y P5-5 (-)  P5-6 (+) y P5-7 (-)	Audible N.º 1  Audible N.º 2  Audible N.º 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consulte el documento de compatibilidad de dispositivos de Fike P/N 06-186 para obtener una lista de aparatos de notificación compatibles.</li> <li>Cableado: Clase B (Clase A con módulo opcional P/N 10-2448)</li> <li>Voltaje de salida: 24 VCC nominal, 27.9 VCC máximo (RMS máximo 16-33)</li> <li>Corriente de salida: 2 A máximo, regulado</li> <li>Resistencia del cable: Consulte la Sección 4.1.2</li> <li>Resistor de fin de línea: 1.2 kΩ (bandas: marrón / rojo / rojo)</li> <li>Supervisado y con potencia limitada</li> </ul>
11	P5-9 (+) y P5-10 (-)	Liberación del agente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cableado: Clase B (Clase A con módulo opcional P/N 10-2448)</li> <li>Voltaje de salida: 24 VCC nominal, aplicación especial</li> <li>Corriente de salida: 2 A máximo</li> <li>Resistencia del cable: 35 Ω máximo</li> <li>Resistor de fin de línea: 2.4 kΩ (bandas: rojo / amarillo / rojo)</li> <li>Supervisado y con potencia limitada</li> <li>Dispositivos compatibles: ARM III (P/N 10-1832) e IRM (P/N 10-2748), máximo 6 cualquier combinación</li> </ul>
12	P5-11 (+) y P5-12 (-)	Solenoide	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cableado: Clase B (Clase A con módulo opcional P/N 10-2448)</li> <li>Voltaje de salida: 24 VCC nominal, aplicación especial</li> <li>Corriente de salida: 2 A máximo</li> <li>Resistencia del cable: Consulte la Sección 4.1.2</li> <li>Resistor de fin de línea: No se requiere ninguno. El circuito se supervisa a través de la bobina para verificar la integridad del cableado.</li> <li>Dispositivos compatibles: Consulte el documento de "Compatibilidad de dispositivos" de Fike, P/N 06-186</li> <li>Pruebas: Instale un resistor de 200 Ω, 5 vatios (P/N 02-2686) para simular la resistencia del solenoide</li> </ul>

#### 4.1.1. Selección de la base del detector

La siguiente tabla identifica el número máximo de bases de detectores que se pueden conectar a los circuitos de entrada de detección del SHP-Pro y el esquema de detección que está disponible con el modelo base que se está utilizando. No se deben mezclar bases de diferentes modelos/fabricantes en el sistema.

P/N de Fike	Talla	$\Omega$	Fabricante	Fab. P/N	ID de compatibilidad del fabricante	Bases máximas por circuito		
						Secuencial	Zona cruzada	Liberación de detector único
67-1027 <sup>2</sup>	6"	430	Hochiki	HSB-224	HB-53	25	25	N / A
67-1028 <sup>2</sup>	4"	430	Hochiki	YBA-M224	HB-5	25	25	N / A
67-1010 <sup>2</sup>	6"	220	Hochiki	HSB-220	HB-56	N / A	25	25
67-1017 <sup>2</sup>	4"	220	Hochiki	YBA-M220	HB-3	N / A	25	25
67-1034 <sup>3</sup>	6"	430	Hochiki	NS6-224	HB-5	25	25	N / A
67-1036 <sup>3</sup>	4"	430	Hochiki	NS4-224	HB-5	25	25	N / A
67-1035 <sup>3</sup>	6"	220	Hochiki	NS6-220	HB-3	N / A	25	25
67-1037 <sup>3</sup>	4"	220	Hochiki	NS4-220	HB-3	N / A	25	25
67-1026 <sup>2</sup>	6"	470	Sensor del sistema	B401BR470	61-093-02A	25	25	N / A
67-1029	6"	470	Sensor del sistema	B110RLP	61-093-02A	25	25	N / A
67-1031	6"	0	Sensor del sistema	B401B	61-093-02A	N / A	Nota 1	Nota 1

Figura 17 Guía de selección de la base del detector



#### NOTAS:

1. Las bases de 0 ohmios no tienen un resistor limitador de corriente. Proporcionan una entrada de cierre de contacto a los circuitos de detección a los que están conectados. Dependiendo de la configuración del controlador, son capaces de proporcionar un disparo de detector único o una operación de detección de zonas cruzadas. El número de bases que se pueden conectar al circuito está limitado por las especificaciones del circuito. Si se utilizan bases de 0 ohmios en los circuitos de detección, se debe conectar el puente de "0 ohmios" apropiado para limitar la corriente del circuito a 100 mA. Consulte la Sección 5.5.4.4.
2. El dispositivo ha sido descontinuado por el fabricante. Listado para compatibilidad con reconversiones.
3. La base proporciona terminales para la conexión a un panel gráfico convencional. Reemplaza las bases Hochiki HSB y YBA.

#### 4.1.2. Limitaciones de impedancia del circuito

La siguiente tabla se puede utilizar para estimar la impedancia máxima permitida del circuito en función del consumo total de corriente de todos los dispositivos conectados al circuito. Primero, determine la cantidad máxima de corriente que fluye a través del circuito; luego use la tabla para encontrar la impedancia máxima correspondiente permitida para el cableado del circuito en base a una caída máxima de voltaje del circuito de 2.4 voltios.

Corriente máxima (amperios)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.0	1.5	2.0
Audibles 1-3 (máx. $\Omega$ s)	24	12	8	6	4.8	4.0	3.0	2.4	1.6	1.2
Solenoides (Max $\Omega$ s)	12	6	4	3	2.4	2.0	1.5	1.2	0.8	0.6

Figura 18 Limitaciones de resistencia del cableado de campo

## 4.2. Tarjeta de entrada de clase A (P/N 10-2450)

La tarjeta de entrada de clase A (Figura 20) se monta directamente sobre la placa de control SHP-Pro y recibe su control y alimentación operativa directamente de la placa a través de la conexión del terminal P6. Si la tarjeta de entrada de clase A está instalada, los cinco circuitos de entrada deben estar cableados como clase A, en lugar de clase B.

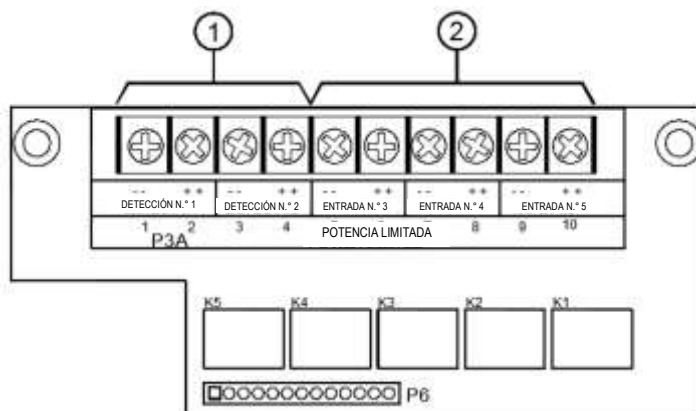


Figura 19 Tarjeta de entrada clase A

Figura 20 Especificaciones de la tarjeta de entrada de clase A

Índice	Terminal	Descripción	Especificaciones
1	P3A-1 (-) y P3A-2 (++) P3A-3 (-) y P3A-4 (++)	Entrada de detección N.º 1  Entrada de detección N.º 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compatible con los detectores convencionales enumerados en la Sección 3.2, cableado de detección de calor lineal o dispositivos de cierre de contacto homologados para uso en alarmas de incendio.</li> <li>Voltaje del detector: 19,9 - 27,5 VCC</li> <li>Corriente: 360 mA máximo</li> <li>Resistencia máxima del cable: Detectores de 20 Ω; 440 Ω calor lineal y cierre de contacto</li> <li>Supervisado y con potencia limitada</li> </ul>
2	P3A-5 (-) y P3A-6 (++)  P3A-7 (-) y P3A-8 (++)  P3A-9 (-) y P3A-10 (++)	Entrada N.º 3  Entrada N.º 4  Entrada N.º 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compatible con entradas de cierre de contacto (liberación manual, aborto, flujo de agua, cable de detección de calor, etc.)</li> <li>Voltaje: 5 VCC máximo</li> <li>Corriente: 0.5 mA máximo</li> <li>Resistencia del cable: 100 Ω máximo</li> <li>Supervisado y con potencia limitada</li> </ul>

### 4.3. Tarjeta de salida de clase A (P/N 10-2448)

La tarjeta de salida de clase A (Figura 22) se monta directamente sobre la placa de control SHP-Pro y recibe su control y alimentación operativa directamente de la placa a través de la conexión del terminal P7. Si la tarjeta de salida de clase A está instalada, los cinco circuitos de salida deben estar cableados como clase A, en lugar de clase B.

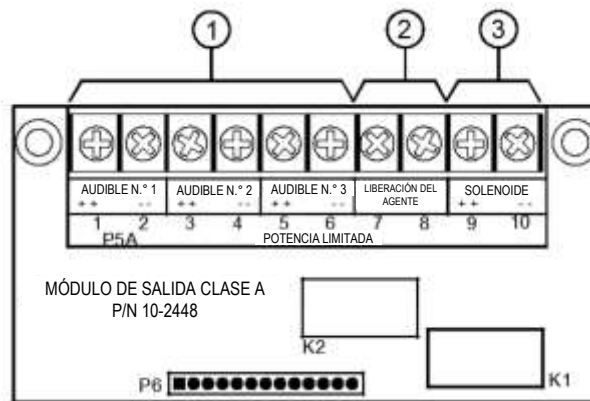


Figura 21 Tarjeta de salida clase A

Figura 22 Especificaciones de la tarjeta de entrada de clase A

Índice	Terminal	Descripción	Especificaciones
1	P5A-1 (++) y P5A-2 (-) P5A-3 (++) y P5A-4 (-) P5A-5 (++) y P5A-6 (-)	Audible N.º 1 Audible N.º 2 Audible N.º 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voltaje de salida: 24 VCC nominal, 27.9 VCC máximo (RMS máximo 16-33)</li> <li>Corriente de salida: 2 A máximo, regulado</li> <li>Resistencia del cable: Consulte la Sección 4.1.2</li> <li>Supervisado y con potencia limitada</li> <li>Dispositivos compatibles: Consulte el documento de compatibilidad de Fike (P/N 06-186)</li> </ul>
2	P5A-7 (++) y P5A-8 (-)	Liberación del agente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voltaje de salida: 24 VCC nominal, aplicación especial</li> <li>Corriente de salida: 2 A máximo</li> <li>Resistencia del cable: 35 Ω máximo</li> <li>Supervisado y con potencia limitada</li> <li>Dispositivos compatibles: ARM III (P/N 10-1832) e IRM (P/N 10-2748), máximo 6 cualquier combinación</li> </ul>
3	P5A-9 (++) y P5A-10 (-)	Solenoide	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voltaje de salida: 24 VCC nominal, aplicación especial</li> <li>Corriente de salida: 2 A máximo</li> <li>Resistencia del cable: Consulte la Sección 4.1.2</li> <li>Dispositivos compatibles: Consulte el documento de compatibilidad de Fike (P/N 06-186)</li> <li>Pruebas: Instale un resistor de 200 Ω, 5 vatios (P/N 02-2686) para simular la resistencia del solenoide</li> </ul>



#### 4.4. Tarjeta de relevador CRM4 (P/N 10-2204)

La tarjeta de relevador CRM4 (Figura 24) se monta directamente sobre la placa de control SHP-Pro y recibe su control y alimentación operativa directamente de la placa a través de las conexiones de terminales P8 y P9. Los relevadores CRM4 se pueden conectar a fuentes de potencia limitada o de potencia no limitada, pero no a ambas.

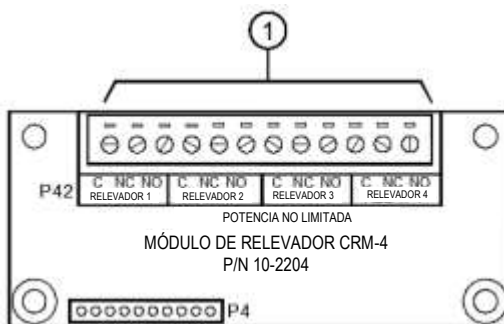


Figura 23 Tarjeta de relevador CRM4

Figura 24 Especificaciones de la tarjeta de relevador CRM4

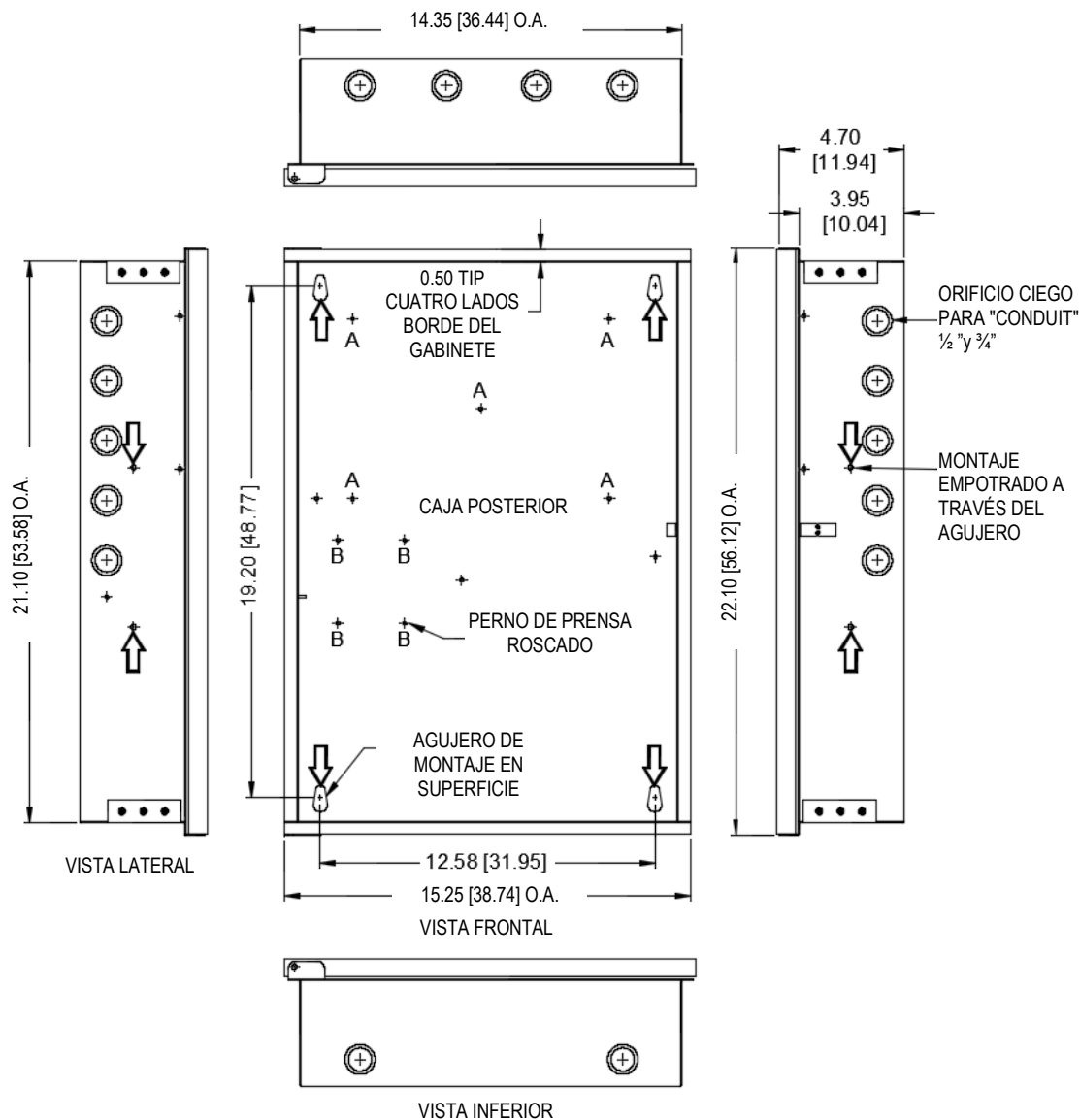
Índice	Terminal	Descripción	Especificaciones
1	P42	Relevadores 1 a 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programable (función definida por la configuración del interruptor DIP)</li> <li>• Estilo: Forma C, SPDT</li> <li>• Clasificación de contacto (operación de CC): 2 A a 30 VCC (pf = 0.35)</li> <li>• Clasificación de contacto (operación de CA): 0.5 A a 250 VCA (pf = 0.35)</li> <li>• No supervisado</li> <li>• Se puede conectar a una fuente de potencia limitada o de potencia no limitada</li> </ul>



**NOTA:** Todas las conexiones al bloque de terminales del relevador P42 CRM4 deben ser o bien de potencia limitada o de potencia no limitada, pero no ambas.

## 4.5. Gabinete

- Material: Acero calibre 18
- Peso: 15 libras (6.4 kg) vacío, caja trasera y puerta
- Acabado: Pintado en rojo o gris
- Montaje: Al ras o superficie
- Entrada de cable: Orificios ciegos de  $\frac{1}{2}$ " y  $\frac{3}{4}$ " para "conduits" en todos los lados
- Puerta: Extraíble con giro de 180 grados



**Figura 25 Dimensiones del gabinete**

El gabinete SHP-Pro es capaz de albergar hasta dos baterías de plomo-ácido selladas (SLA) de 18 amperios en la parte inferior del gabinete. Si instala baterías dentro del gabinete, no se deben usar los orificios ciegos para "conduits" en la parte inferior del gabinete.

Cuando el sistema requiera baterías de más de 18 AH, se debe comprar un gabinete de baterías externo para albergar las baterías. Consulte las Secciones 3.1.6 y 3.1.7. El gabinete de baterías externo debe montarse de modo que el cableado entre las baterías y el controlador SHP-Pro no supere los 10 pies (3 m) utilizando un cable de 14 AWG como mínimo.

## 5. INSTALACIÓN

La instalación del sistema es independiente de si los módulos se pidieron por separado o como parte de un sistema SHP-Pro completo. Para los módulos opcionales que no se utilizan, omita las instrucciones que detallan su instalación. La instalación correcta del sistema requiere seguir en orden los pasos descritos en esta sección del manual.

A menos que se indique lo contrario en este manual, o en otros documentos relacionados con este panel de control, el técnico utilizará estándares y referencias publicados como el código eléctrico nacional NFPA 70, el código de alarmas contra incendios NFPA 72, el estándar para sistemas de extinción de incendios con agente limpio NFPA 2001 y otros que puedan ser relevantes para la autoridad local que tenga jurisdicción para la instalación del sistema.

### 5.1. Gabinete

**Ubicación de montaje:** la ubicación de montaje del gabinete del panel de control es muy importante. La vibración, el polvo, la humedad, las interferencias electromagnéticas y las interferencias de radiofrecuencia son todos tipos de problemas que podrían afectar negativamente el funcionamiento correcto del equipo. Elija una ubicación de montaje libre de problemas ambientales. Consulte la Sección 4.0, Especificaciones, para conocer las temperaturas mínimas y máximas nominales exactas del equipo. No instale en un ambiente que exceda estos rangos de temperatura.



**PRECAUCIÓN:** El gabinete del sistema de control SHP-Pro no tiene clasificación contra incendios. No lo instale en una pared resistente al fuego.

**Montaje:** el panel de control debe instalarse de manera que la ventana de visualización esté aproximadamente a 60 pulgadas sobre el piso. La caja posterior puede montarse en la superficie o empotrada según se desee. Para el montaje en superficie, utilice las cuatro aberturas en forma de lágrima en la parte posterior de la caja. Para el montaje empotrado, corte la abertura en la pared para que la caja posterior de 21 "de alto por 14.35" de ancho encaje. Consulte la Sección 4.5 para conocer las especificaciones de la carcasa. y dimensiones.

**Entrada eléctrica:** utilizando el diseño, determine la cantidad máxima de conductores necesarios. El cable debe enrutarse dentro del gabinete a través de los orificios ciegos provistos en la caja posterior. Consulte la Sección 4.5. Se proporcionan orificios ciegos para "conduits" en los cuatro lados de la caja posterior del gabinete para dos tamaños de tubos "conduit" distintos. Al quitar solo el orificio interior se crea una abertura de ½ "de pulgada (12.7 mm). Quitar toda la abertura proporciona una abertura de ¾ "de pulgada (19 mm).

### 5.2. Módulos

Los módulos del sistema no se deben instalar hasta que se haya instalado el gabinete y se haya limpiado a fondo todo el polvo y los escombros. Cada módulo se envía con el hardware de montaje apropiado para facilitar la instalación de los componentes.



**PRECAUCIÓN:** El sistema de control SHP-Pro contiene componentes sensibles a la electricidad estática. Manipule el módulo únicamente por los bordes y evite tocar los componentes integrados. Mantenga el módulo en las bolsas protectoras estáticas en las que se envió hasta el momento de la instalación.. Siempre conéctese a tierra con una muñequera adecuada antes de manipular el (los) módulo (s). Si el instalador está debidamente conectado a tierra en todo momento, no se producirán daños por descarga estática. Si el módulo requiere reparación o devolución a Fike, debe enviarse en una bolsa antiestática.



### 5.2.1.2. Módulo de salida de clase A

Utilice los siguientes pasos para instalar el módulo de salida de clase A:

**Paso 1:** asegure los dos soportes separadores hexagonales F/F en la placa de control principal con los tornillos proporcionados, como se muestra en la Figura 29.

**Paso 2:** alinee las clavijas del cabezal en el módulo de clase A con el conector del cabezal P7 en la placa de control SHP-Pro. No doble ni fuerce los pasadores dentro del cabezal.

**Paso 3:** presione suavemente los pines en el cabezal hasta que el módulo quede asentado correctamente.

**Paso 4:** alinee los orificios de montaje del módulo con los soportes separadores y asegúrelos en su lugar con los tornillos y las arandelas de seguridad provistas.

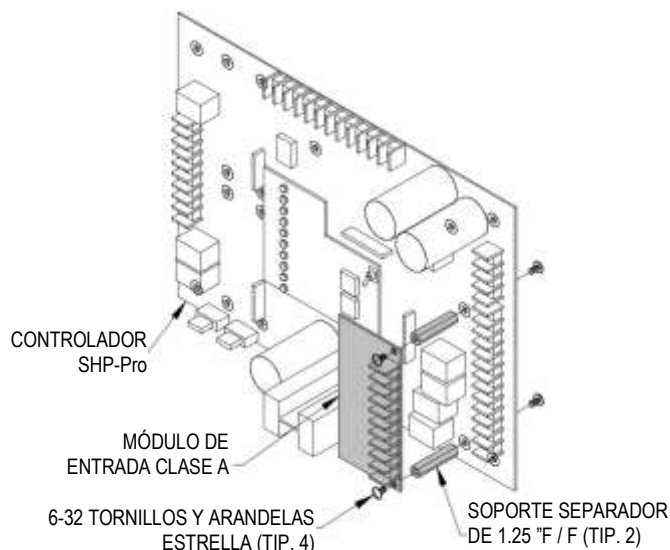


Figura 28 Montaje del módulo de salida de clase A



**PRECAUCIÓN:** Para garantizar el funcionamiento correcto del sistema SHP-Pro, es imperativo que se verifique la compatibilidad del nivel de revisión del controlador SHP-Pro y el módulo de salida de clase A. El nivel de revisión de estos componentes está claramente marcado en cada placa de circuito. La siguiente tabla identifica los niveles de revisión del controlador SHP-Pro en una fila y el nivel de revisión compatible del módulo de salida de Clase A en la fila siguiente.

Componente	Nivel de revisión		
	NC-L	M	N
10-2452-m Controlador SHP-Pro	NC-L	M	N
10-2448 Módulo de salida Clase A	NC-E	F-G	H

### 5.2.1.3. Módulo(s) de relevador(es) CRM4

Utilice los siguientes pasos para instalar el módulo de relevador CRM4:

**Paso 1:** asegure los cuatro soportes separadores hexagonales F/F en la placa de control principal con los tornillos proporcionados, como se muestra en la Figura 30.

**Paso 2:** alinee los pines del cabezal en el módulo CRM4 con el conector del cabezal P8 o P9 en la placa de control SHP-Pro.

**Paso 3:** presione suavemente los pines en el cabezal hasta que el módulo quede asentado correctamente. No doble ni fuerce los pasadores dentro del cabezal.

**Paso 4:** alinee los orificios de montaje del módulo con los separadores y asegúrelos en su lugar con los tornillos y las arandelas de seguridad provistas.

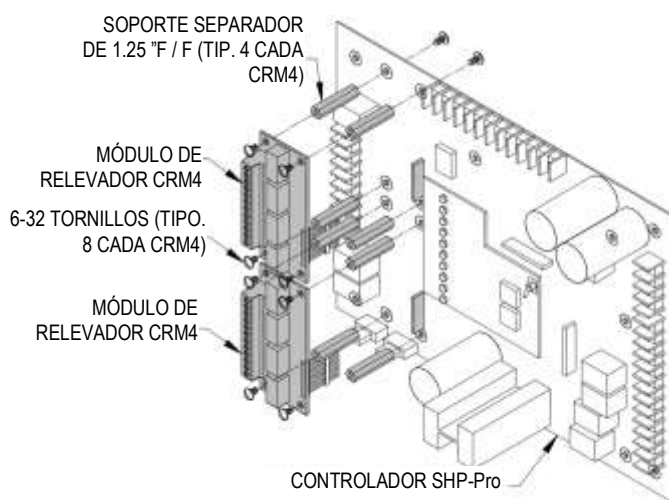


Figura 29 Montaje del módulo CRM4

Continúe con la instalación de la placa de control SHP-Pro después de que se hayan instalado todos los módulos opcionales.

### 5.2.2. Placa de control SHP-Pro

Siga los siguientes pasos para instalar la placa de control SHP-Pro:

**Paso 1:** ubique los cinco pernos de presión roscados provistos en la caja posterior del gabinete para el montaje del controlador SHP-Pro. Ver figura 26.

**Paso 2:** asegure los cinco soportes separadores hexagonales M/H a la placa de control principal, como se muestra en la Figura 31.

**Paso 3:** alinee los orificios de montaje en la placa de control SHP-Pro con los soportes separadores y asegúrelos en su lugar con las tuercas hexagonales y las arandelas de seguridad provistas.

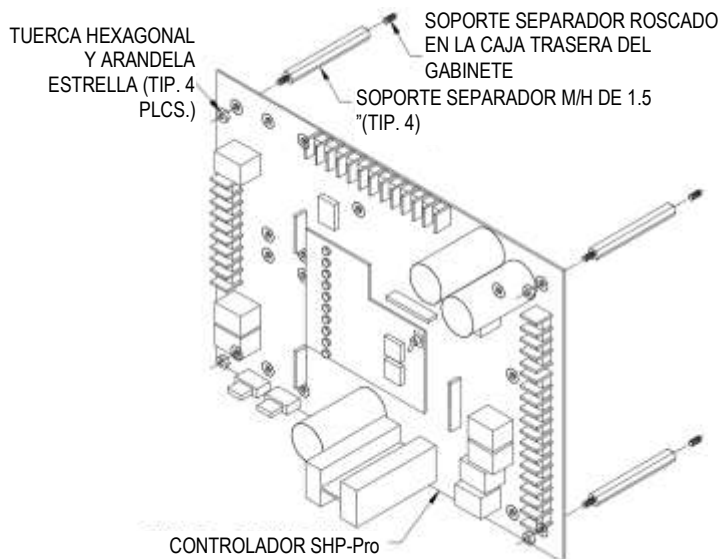


Figura 30 Montaje de la placa SHP-Pro

### 5.3. Transformador de CA

**Paso 1:** ubique los cuatro pernos de presión roscados provistos en la caja posterior del gabinete para montar el transformador de CA. Ver figura 26.

**Paso 2:** alinee el transformador sobre los botones de presión con el lado de CA principal (H1 y H2) de cara hacia el lado izquierdo de la caja posterior del gabinete.

**Paso 3:** fije el transformador en su lugar usando las cuatro tuercas y arandelas 6-32 provistas con el gabinete.

### 5.4. Baterías de reserva

El gabinete SHP-Pro puede alojar hasta dos baterías de plomo-ácido selladas (SLA) de 18 amperios en la parte inferior del gabinete. Si instala baterías dentro del gabinete, no se deben usar los orificios ciegos para "conduits" en la parte inferior del gabinete.



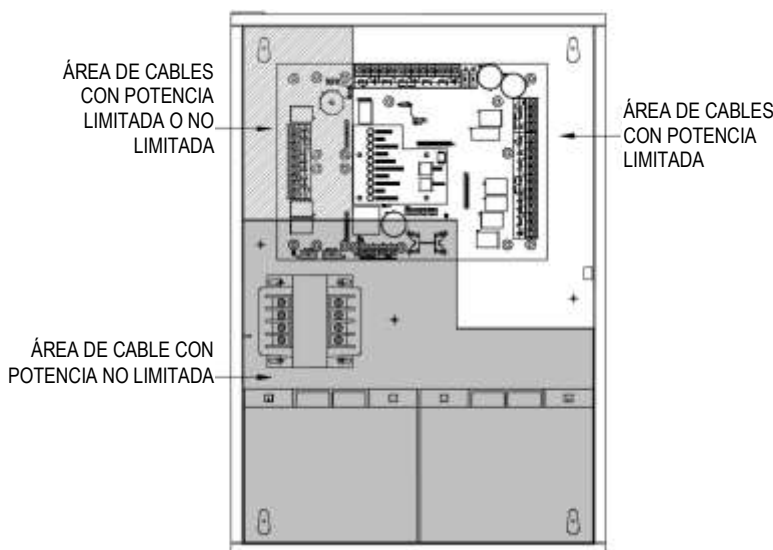
**NOTA:** Cuando el sistema requiera baterías de más de 18 AH, se debe comprar un gabinete de baterías externo para albergar las baterías. Consulte las Secciones 3.1.6 y 3.1.7.

## 5.5. Cableado de campo

Enrute todo el cableado de campo a través de los orificios ciegos para "conduits" apropiados que proporcionen una longitud de cable adecuada para aliviar la tensión. Mantenga la separación entre el cableado con potencia limitada y de potencia no limitada dentro del gabinete como se describe a continuación y según los requisitos de NFPA 70, Código Eléctrico Nacional.

**Cableado sin limitación de potencia:** las conexiones del lado inferior (P1) del SHP-Pro, incluida la alimentación de CA y las baterías de reserva, no tienen limitación de potencia y se enrutarán solo por el lado izquierdo del gabinete como se muestra en la Figura 32.

**Cableado de potencia limitada** - Las conexiones SHP-Pro de la parte superior (P3) y del lado derecho (P4 y P5) tienen limitación de potencia y no deben enrutarse a menos de 2" (51 mm) del lado izquierdo del gabinete de manera de asegurar la separación del cableado con potencia no limitada como se muestra en la Figura 32.



**Figura 31 Segregación de cables de potencia limitada vs. de potencia no limitada**

**Cableado del relevador:** las conexiones del lado izquierdo (P2) del SHP-Pro, incluidos los relevadores de alarma, supervisión y problemas y los relevadores CRM4, se pueden conectar a fuentes de potencia limitada o de potencia no limitada. Todas las conexiones a los relevadores deben ser de potencia limitada o de potencia no limitada, pero no ambas. Si está conectado a fuentes de potencia limitada, el cableado DEBE estar separado del cableado de potencia no limitada que alimenta el transformador de CA y conexiones del lado inferior P1 por un mínimo de 2 pulgadas (51 mm).

### 5.5.1. Selección de cables

Los bloques de terminales del controlador SHP-Pro (incluidos los módulos CRM4 y de Clase A) aceptan un solo cable de 14 a 30 AWG. Al planificar el tipo de cable que se utilizará, consulte NFPA 70, Código Eléctrico Nacional. La información de la tabla a continuación se tomó de la edición 2005 de NFPA 70 y se puede usar para seleccionar el tipo de cable apropiado.

AWG	Trenzado	Diámetro nominal	Cobre sin recubrimiento ( $\Omega$ s /1000 pies)	Cobre revestido ( $\Omega$ s /1000 pies)
18 años	sólido	0.040"	7.77	8.08
18 años	7	0.046"	7.95	8.45
16	sólido	0.051"	4.89	5.08
16	7	0.058"	4.99	5.29
14	sólido	0.064"	3.07	3.19
14	7	0.073"	3.14	3.26

**Figura 32 Propiedades del conductor**



## 5.5.2. Verificación del cableado

Después de jalar el cable dentro del gabinete, verifique que el cable no tenga fallas a tierra y que las impedancias sean aceptables antes de conectar los circuitos de inicio e indicación.



**PRECAUCIÓN:** Los dispositivos de campo NO se deben conectar si se usa un megaohmímetro o cualquier medio que aplique voltajes que excedan los valores nominales del dispositivo para evitar daños a los dispositivos durante la prueba.



**NOTA:** Para probar la falla a tierra, use un resistor o un puente con un valor de 0  $\Omega$ .

### Circuitos de entrada:

1. Verifique que no existan voltajes parásitos en ningún cableado de campo antes de la instalación del dispositivo.
2. Verifique que cada conductor no tenga cortocircuitos entre todos los demás conductores y el chasis.
3. Mida la resistencia del cable con un corto circuito a través del circuito en el punto más alejado del inicio del circuito. Esto es típicamente a través del EOL para la Clase B y en el panel para la Clase A. Verifique según los siguientes límites:

**Circuitos del detector (entrada 1 y entrada 2):** menos de 20  $\Omega$  / 10  $\Omega$  por rama

**Circuitos de monitorización de contacto (entrada 4 y entrada 5):** menos de 100  $\Omega$  / 50  $\Omega$  por rama

4. Si usa dispositivos de tipo cierre de contacto en la detección entrada N.º 1 o N.º 2, conecte el "resistor de 0 ohmios" respectivo para limitar la corriente que fluye a través del circuito. Ver la Figura 33.
5. Si usa un cable de detección de calor lineal en los circuitos de Entrada 1 o Entrada 2, NO conecte el " $\Omega$  puente 0".

### Circuitos de salida:

1. Verifique que no existan voltajes parásitos en ningún cableado de campo antes de la instalación del dispositivo.
2. Verifique que cada conductor no tenga cortocircuitos entre todos los demás conductores y el chasis.
3. Mida la impedancia del circuito con un cortocircuito a través del bucle en el punto más alejado del inicio del circuito. Esto es típicamente a través del EOL o solenoide. para clase B y en el panel para la Clase A. Verifique de acuerdo con los límites indicados en la Figura 34.

Corriente máxima (amperios)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.0	1.5	2.0
Audibles 1-3 (máx. $\Omega$ s)	24	12	8	6	4.8	4.0	3.0	2.4	1.6	1.2
Liberación del agente (Max $\Omega$ s)	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Solenoide (Max $\Omega$ s)	12	6	4	3	2.4	2.0	1.5	1.2	0.8	0.6

Figura 33 Corriente máxima del circuito

## 5.5.3. Encendido inicial

Conecte el cableado de alimentación de CA al primario del transformador; luego conecte el secundario del transformador a los terminales P1-1 y P1-2 de SHP-Pro. Vea la Figura 35. Sin cableado de campo conectado y todas los EOL del panel todavía conectados, aplique corriente CA al controlador. Tras el encendido inicial (o reinicio), todos los LED del controlador y el piezo se encenderán durante 2 a 4 segundos, luego el controlador debe ingresar al estado normal de CA (LED verde). Dentro de los 30 segundos del encendido inicial, el LED amarillo de PROBLEMA debe iluminarse y el LED de diagnóstico debe mostrar una "E" ya que no hay baterías conectadas.

NO proceda con la conexión del cableado de campo al controlador hasta que el sistema esté libre de problemas, excepto los indicados anteriormente; luego apague el sistema retirando y bloqueando la alimentación de CA. Instale el cableado de campo según los diagramas de cableado de la Sección 5.5.4.



**PRECAUCIÓN:** NO conecte ningún hardware de liberación (como iniciadores o GCA) en este momento.



### 5.5.4. Diagramas de cableado

Cableado completo con alimentación de CA apagada y bloqueada. Del mismo modo, retire el fusible F2 de la placa del controlador para asegurarse de que las baterías no puedan proporcionar energía al sistema hasta que se complete el cableado y el sistema esté listo para su verificación. No conecte dispositivos de liberación u otros dispositivos eléctricos no restaurables hasta tanto no se haya comprobado que el sistema está completamente operativo.

#### 5.5.4.1. Cableado de alimentación de CA y del chasis (P1)

La corriente CA debe originarse en un circuito dedicado de 10 a 20 amperios en el centro de distribución de energía principal del edificio. El cortacircuitos debe estar equipado con un mecanismo de bloqueo y estar claramente etiquetado como "**Circuito de control de protección contra incendios**". Asegúrese de que la corriente que se utilizará sea compatible con el conjunto del transformador (120 VCA o 240 VCA). Para una operación de 120 VCA o 240 VCA, conecte la línea CA y el neutro directamente al transformador. Conecte tierra al soporte separador del chasis. Cuando termine, verifique la continuidad desde el chasis (cable verde) al gabinete y al "conduit".

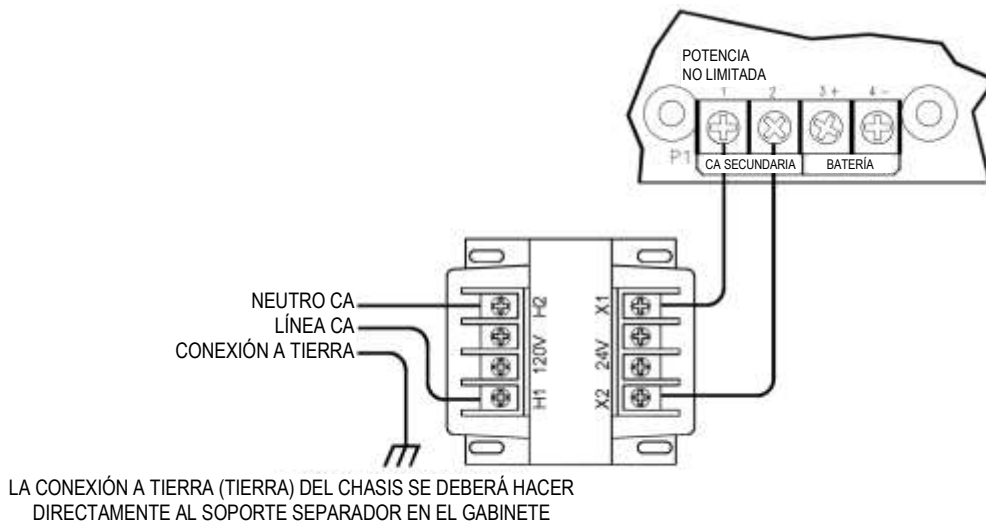


Figura 34 Cableado de transformadores y alimentación de CA

#### 5.5.4.2. Cableado de la batería (P1)

Para las baterías suministradas por Fike, utilice el mazo de cables suministrado para conectar las baterías al controlador SHP-Pro. Las baterías de más de 18 AH deben montarse en un gabinete de baterías externo.

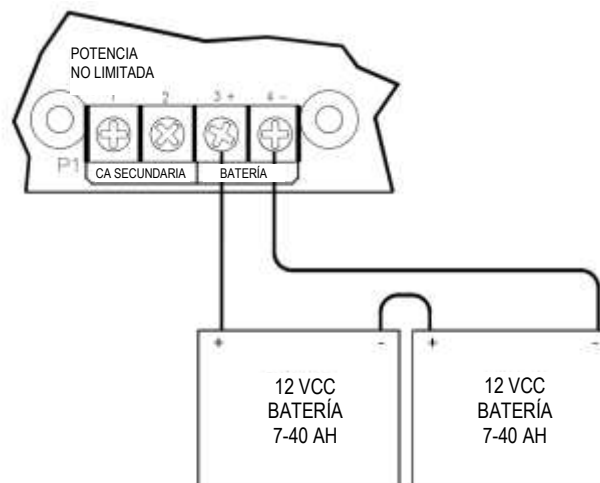


Figura 35 Cableado de batería de reserva

### 5.5.4.3. Cableado de relevadores (P2)

Los tres relevadores comunes del SHP-Pro (alarma, supervisión y problema) se pueden conectar a fuentes de potencia limitada o de potencia no limitada, pero no a ambas. Por ejemplo: Si un relevador está conectado a una fuente de potencia no limitada, los otros dos relevadores solo se pueden conectar a fuentes de potencia no limitada. Si se conecta a fuentes de potencia limitada, el cableado del relevador DEBE estar separado del cableado de potencia no limitada que alimenta el transformador de CA y las conexiones de terminales P1 por un mínimo de 2 pulgadas (51 mm).

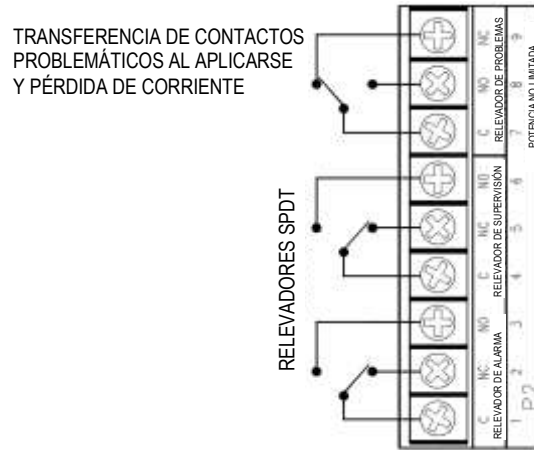


Figura 36 Cableado de relevador común (mostrado con corriente aplicada)

### 5.5.4.4. Cableado de circuitos de entrada y detección (P3)

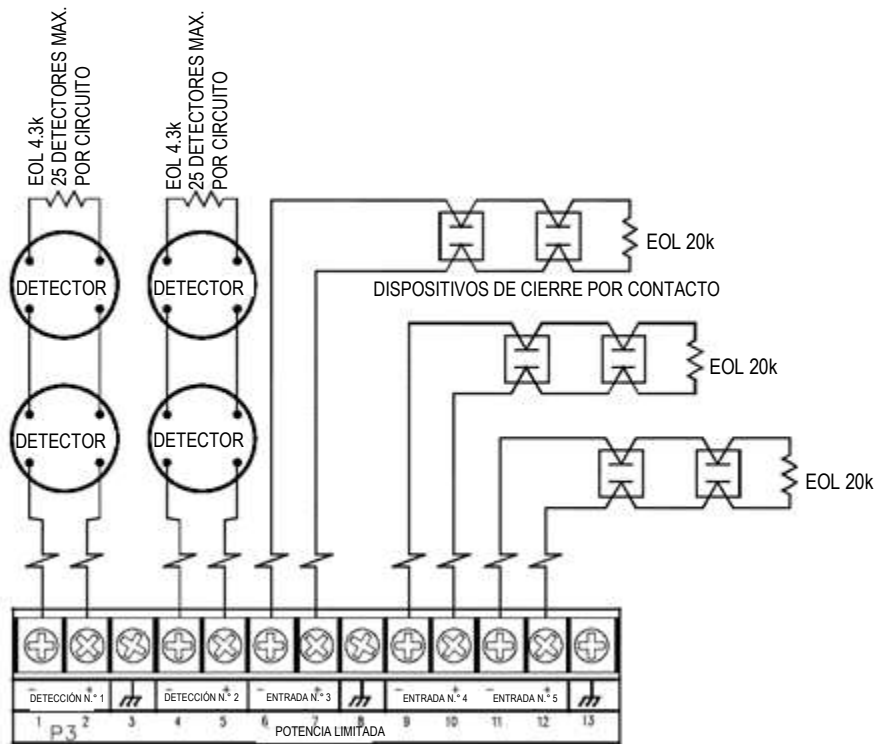


Figura 37 Cableado de los circuitos de detección y entrada

**NOTA:** Si se utiliza cable blindado, coloque el cable blindado en el controlador; luego ate los cables blindados y aislelos de la tierra en cada dispositivo de campo. No termine el blindaje en el último dispositivo o en el panel de control para el cableado Clase A.

**NOTA:** Solo interruptores de aborto con contactos momentáneos pueden conectarse a los circuitos de entrada del SHP-Pro. Esto es para que no se puedan dejar activados sin la interacción humana.

Si utiliza bases detectoras de 0 Ω o dispositivos de cierre de contacto en las entradas de Detección N.º 1 o N.º 2, conecte el puente "0 Ω" pertinente como se muestra en la Figura 39. Es necesario conectar este puente para limitar la corriente del circuito a 100 mA para el circuito asociado. Si se usa un cable de detección de calor lineal en las entradas de Detección N.º 1 o N.º 2, NO conecte el puente de "0 Ω".

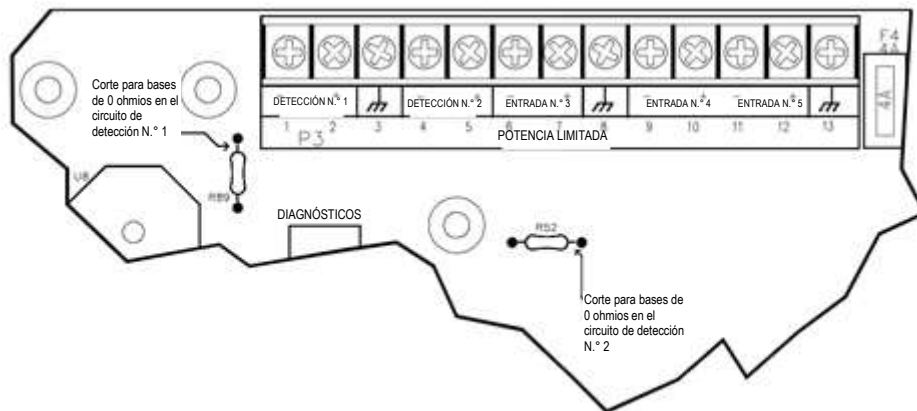


Figura 38 Ubicaciones de puentes de 0 Ω

#### 5.5.4.5. Cableado del circuito de alimentación auxiliar (P4)

Las salidas de potencia auxiliar reiniciables y no reiniciables comparten un terminal de salida negativo común. La corriente total para los módulos del sistema, los circuitos de dispositivos de notificación, los dispositivos de liberación y los circuitos de energía auxiliar **NO DEBE** exceder los 4.135 amperios suministrados por el controlador SHP-Pro.

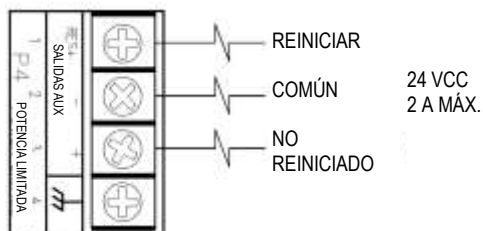
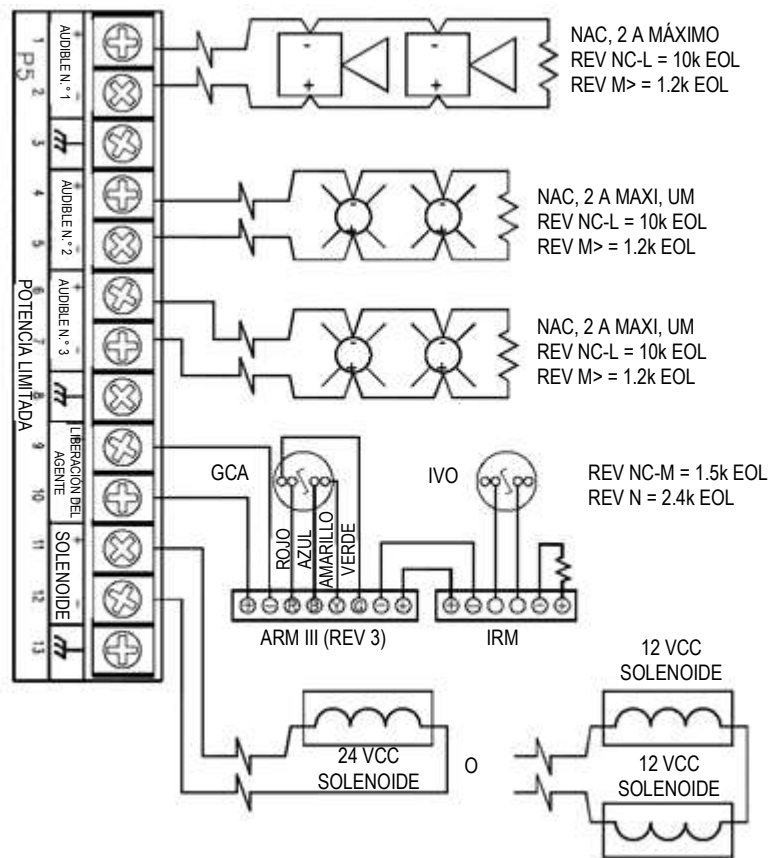


Figura 39 Cableado del circuito de alimentación auxiliar

#### 5.5.4.6. Cableado de circuitos audibles y de liberación (P5)

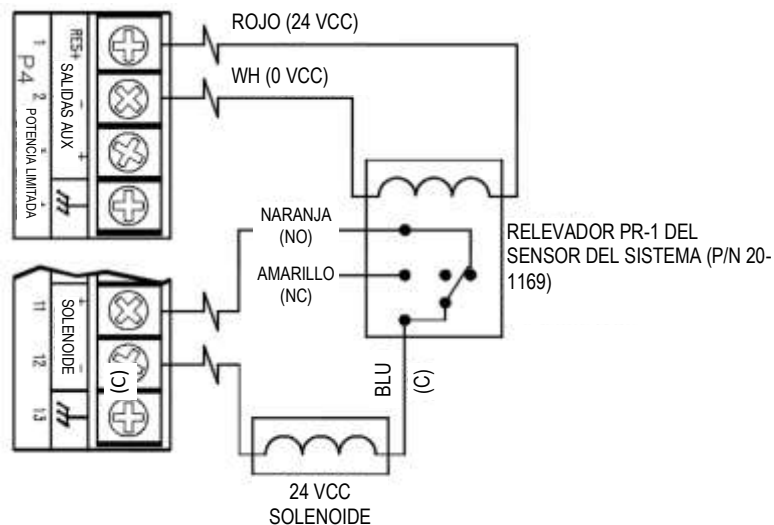
Los valores de los resistores de fin de línea utilizados en los circuitos audibles y de liberación del SHP-Pro varían según el nivel de revisión del controlador SHP-Pro. La Figura 41 muestra los diferentes valores de EOL que deben instalarse de acuerdo con el nivel de revisión del controlador. La instalación de un EOL de valor incorrecto resultará en un funcionamiento incorrecto del circuito; por lo tanto, es imperativo que el valor de EOL instalado sea compatible con el nivel de revisión del controlador SHP-Pro.

**NOTA:** Si se utiliza cable blindado, coloque el cable blindado en el controlador; luego ate los cables blindados y aíslelos de la tierra en cada dispositivo de campo. No termine el blindaje en el último dispositivo o en el panel de control para el cableado Clase A.



**Figura 40 Cableados de circuito audible y de disparo**

En ciertas circunstancias, puede ser necesario bajar momentáneamente todo el voltaje al circuito del solenoide para permitir el reinicio completo (cierre) de los solenoides conectados. Fike recomienda agregar un relevador de campo (P/N 20-1169) en serie con la bobina del solenoide y alimentado por el circuito de suministro de energía auxiliar reinicial de 24 V del SHP-Pro como se muestra en la Figura 42. Al reiniciar el SHP-Pro, la energía auxiliar de 24 V al relevador de campo se cortará y los contactos del relevador se abrirán el tiempo suficiente para cortar la energía de la válvula solenoide, lo que permitirá que se reinicie por completo (se cierre).



**Figura 41 Cableado de desconexión del circuito del solenoide**

### 5.5.4.7. Cableado del módulo de entrada de clase A (P6)

Si usa el módulo de entrada Clase A P/N 10-2450, los cinco circuitos de entrada del controlador SHP-Pro (P3) deben estar cableados como Clase A en lugar de Clase B, como se muestra en las siguientes figuras.

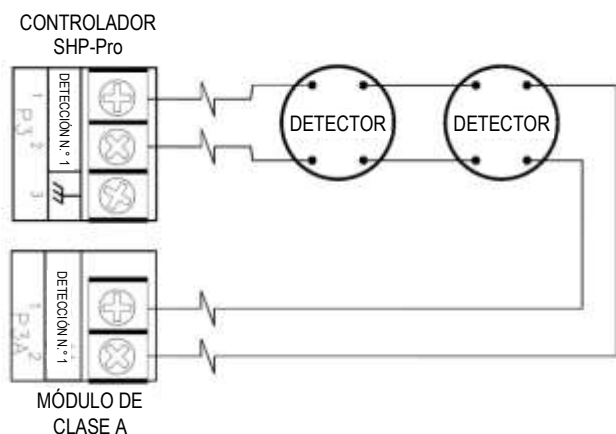


Figura 42 Cableado de entrada de detección de clase A N.º 1 y N.º 2

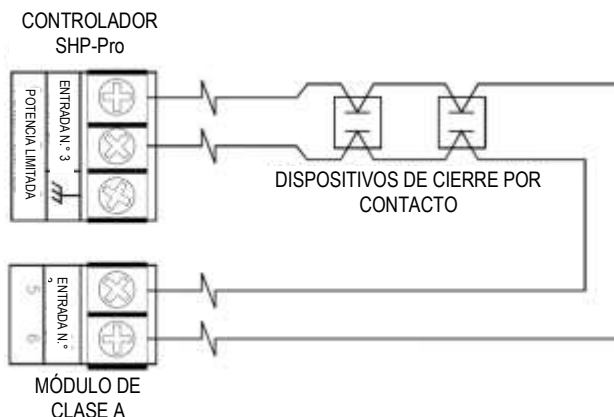


Figura 43 Cableado de las entradas clase A N.º 3, N.º 4 y N.º 5

### 5.5.4.8. Cableado del módulo de salida de clase A (P7)

Si utiliza el módulo de salida de clase A P/N 10-2448, los tres circuitos de salida de solenoide, liberación de agente y dispositivo de notificación en el controlador SHP-Pro (P5) deben estar cableados como clase A en lugar de clase B, como se muestra en las siguientes figuras.

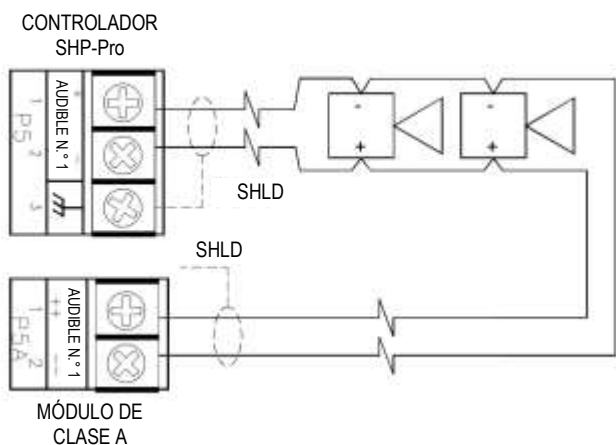


Figura 44 Cableado clase A de las salidas audibles N.º 1 a N.º 3

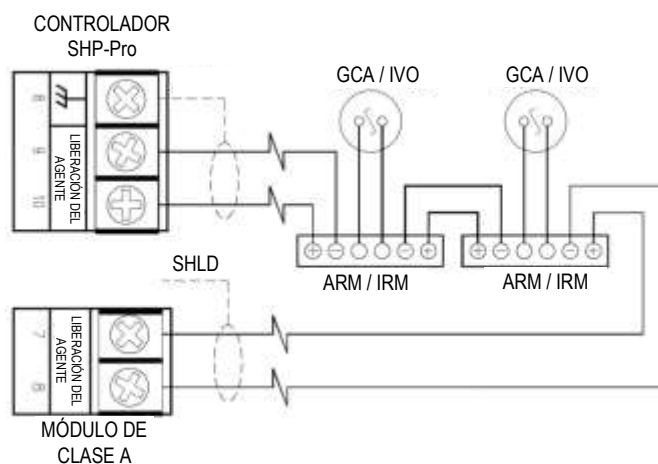


Figura 45 Cableado clase A de salida de liberación de agente



**NOTA:** Los módulos ARM y los IRM se pueden mezclar en la misma salida de liberación de agente en cualquier combinación (seis como máximo).

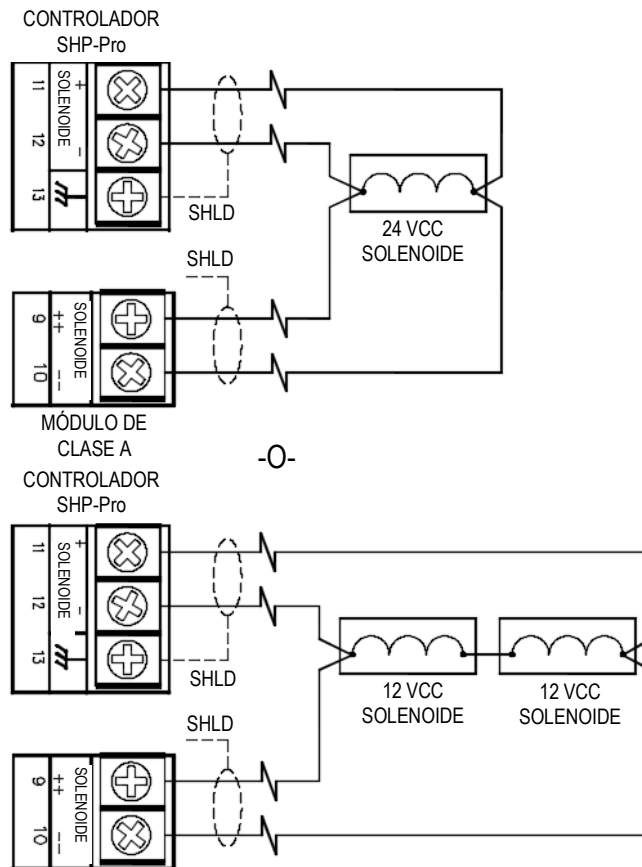


Figura 46 Cableado clase A de salida del solenoide

#### 5.5.4.9. Cableado del módulo de relevador CRM4 (P8 o P9)

Los relevadores CRM4 se pueden conectar a fuentes de potencia limitada o de potencia no limitada, pero no a ambas. Por ejemplo: Si un relevador está conectado a una fuente de potencia no limitada, los otros relevadores solo se pueden conectar a fuentes potencia no limitada. Además, si alguno de los relevadores P2 está conectado a fuentes de potencia no limitada, los relevadores CRM4 solo se pueden conectar a fuentes de potencia no limitada. Si se conecta a fuentes de potencia limitada, el cableado del relevador CRM4 DEBE estar separado del cableado de potencia no limitada que alimenta el transformador de CA y las conexiones del terminal P1 en un mínimo de 2 pulgadas (51 mm).

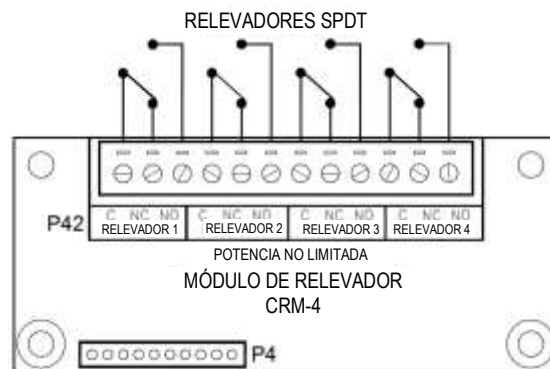


Figura 47 Cableado del módulo de relevador CRM4

## 6. CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA

<b>Aviso a los usuarios, instaladores, autoridades que tengan jurisdicción y otras partes involucradas.</b>			
Este producto incorpora firmware programable en el campo. Para que el producto cumpla con los requisitos de la "Norma para unidades de control y accesorios para sistemas de alarma contra incendios", UL 864, ciertas funciones u opciones de programación deben limitarse a valores específicos o no usarse en absoluto como se indica a continuación.			
Función u opción del programa	Permitido en UL	Posibles configuraciones	Ajuste permitido por UL
Tipos de aborto	Sí	Tipos 1 - 4	Tipos 2 o 3
Operación de Micromist	No	Usar o no usar	No permitido

**Figura 48 Características que no cumplen con UL**

La configuración se logra usando los interruptores DIP SW4 en el controlador SHP-Pro. La siguiente tabla muestra la función de cada interruptor DIP.

Posición SW4	Función	0 = apagado	Aplicación 1 Agente limpio	Aplicación 2 Agente limpio y preacción	Aplicación 3 Preacción	Aplicación 4 Industrial
		1 = encendido				
S1 / S2	Aplicación (Ver sección 6.1)	0 / 0	Aplicación 1			
		0 / 1		Aplicación 2		
		1 / 0			Aplicación 3	
		1 / 1				Aplicación 4
S3	Relevador de problemas	0	Sin retardo			
		1	Retardo de CA (2 horas)			
S4 / S5	Operación audible	0 / 0	Opción audible 1 (ver la sección 6.2)			
		0 / 1	Opción audible 2 (ver la sección 6.2)			
		1 / 0	Opción audible 3 (ver la sección 6.2)			
		1 / 1	Opción audible 4 (ver la sección 6.2)			
S6	Sincronización audible.	0	Protocolo de sincronización Gentex			
		1	Protocolo de sincronización del sensor del sistema			
S7 / S8	Retardo de predescarga	0 / 0	0 segundos	N / A	N / A	N / A
		0 / 1	15 segundos			15 segundos
		1 / 0	30 segundos			30 segundos
		1 / 1	60 segundos			60 segundos
S9 / S10	Tipo de aborto o solenoide a tiempo	0 / 0	Abortar - Tipo 1 (ver la sección 6.3)	Detectar 1 activa el solenoide		Ver S9 / S10 / S11
		0 / 1	Abortar - Tipo 2 (ver la sección 6.3)	Detectar 2 activa el solenoide		
		1 / 0	Abortar - Tipo 3 (ver la sección 6.3)	Detectar 1 o 2 activa el solenoide		
		1 / 1	Abortar - Tipo 4 (ver la sección 6.3)	Detectar 1 y 2 activa el solenoide		
S11	Activación Control	0	Liberación del agente	Ver S11 / S12	El flujo de agua activa el solenoide	
		1	Solenoide de 24 VCC		El flujo de agua <b>no</b> activa el solenoide	
S12	Tipo de detección	0	Liberación de detector secuencial / individual	Ver S11 / S12	Liberación de detector secuencial / individual	
		1	Zona cruzada		Zona cruzada	
S9/S10/S11	Solenoide a tiempo	0 / 0 / 0	N / A	N / A	N / A	Continuo
		0 / 0 / 1				5 minutos
		0 / 1 / 0				10 minutos
		0 / 1 / 1				15 minutos
		1 / 0 / 0				20 minutos
		1 / 0 / 1				30 minutos
		1 / 1 / 0				Micromist
		1 / 1 / 1				Espacio de maquinaria Espacio del generador de turbina Micromist
S11 / S12	Control de activación	0 / 0	N / A	N / A	N / A	Detectar 1 activa el solenoide
		0 / 1				El flujo de agua activa el solenoide
		1 / 0				Detectar 1 o flujo de agua activa el solenoide
		1 / 1				Detecta 1 y el flujo de agua activa el solenoide

**Figura 49 Tabla de configuración de los interruptores DIP**

## 6.1. Detalles de la aplicación

El SHP-Pro puede configurarse para funcionar en cualquiera de los siguientes modos de aplicación.

### 6.1.1. Detalle de la aplicación N.º 1: liberación de agente limpio únicamente

#### Configuraciones de circuito

Detectar 1	Detección	
Detectar 2	Detección	
Entrada 3	Liberación manual	
Entrada 4	Abortar (ver la sección 6.3)	
Entrada 5	Supervisión	
Audible 1	Consulte la tabla de opciones audibles, sección 6.2	
Audible 2	Consulte la tabla de opciones audibles, sección 6.2	
Audible 3	Consulte la tabla de opciones audibles, sección 6.2	
Liberación del agente	Agente limpio	
Solenoides	Agente limpio	
Relevador 1 (principal)	Alarma	
Relevador 2 (principal)	Supervisión	
Relevador 3 (principal)	Problema	
<b>P8</b>	Relevador 1 (CRM4-1)	Alarma
	Relevador 2 (CRM4-1)	Predescarga
	Relevador 3 (CRM4-1)	Liberación
	Relevador 4 (CRM4-1)	Abortar
<b>P9</b>	Relevador 1 (CRM4-2)	Alarma
	Relevador 2 (CRM4-2)	Liberación
	Relevador 3 (CRM4-2)	Supervisión
	Relevador 4 (CRM4-2)	Problema

#### Selecciones de configuración

Posición del interruptor	0 = APAGADO 1 = ENCENDIDO	Características operacionales
S1/S2	0/0	Modo 1 Seleccionar
S3	0	Relevador de problemas: sin retardo
	1	Relevador de problema - Retardo de falla de energía de CA (2 horas)
S4/S5	0/0	Opción audible 1
	0/1	Opción audible 2
	1/0	Opción audible 3
	1/1	Opción audible 4
S6	0	Protocolo de sincronización - Gentex *
	1	Protocolo de sincronización: sensor del sistema *
S7/S8	0/0	Retardo de predescarga: 0 segundos
	0/1	Retardo de predescarga: 15 segundos
	1/0	Retardo de predescarga: 30 segundos
	1/1	Retardo de predescarga: 60 segundos
S9/S10	0/0	Tipo de aborto - 1
	0/1	Tipo de aborto - 2
	1/0	Tipo de aborto - 3
	1/1	Tipo de aborto - 4
S11	0	Liberación del agente
	1	Solenoides de 24 VCC
S12	0	Liberación de detector secuencial o individual **
	1	Zona cruzada

\* Requiere la opción audible 4

\*\* La detección secuencial se realizará utilizando bases de 430 Ω.

\*\* La liberación de un solo detector se logrará utilizando bases de 220 Ω.



## 6.1.2. Detalle de la aplicación N.º 2: agente limpio y preacción del rociador

### Configuraciones de circuito

Detectar 1	Detección**	
Detectar 2	Flujo de agua***	
Entrada 3	Liberación manual	
Entrada 4	Abortar (ver la sección 6.3)	
Entrada 5	Supervisión	
Audible 1	Consulte la tabla de opciones audibles, sección 6.2	
Audible 2	Consulte la tabla de opciones audibles, sección 6.2	
Audible 3	Consulte la tabla de opciones audibles, sección 6.2	
Liberación del agente	Agente limpio	
Solenoides	24 V	
Relevador 1 (principal)	Alarma	
Relevador 2 (principal)	Supervisión	
Relevador 3 (principal)	Problema	
P8	Relevador 1 (CRM4-1)	Alarma
	Relevador 2 (CRM4-1)	Predescarga
	Relevador 3 (CRM4-1)	Liberación
	Relevador 4 (CRM4-1)	Abortar
P9	Relevador 1 (CRM4-2)	Alarma
	Relevador 2 (CRM4-2)	Flujo de agua
	Relevador 3 (CRM4-2)	Supervisión
	Relevador 4 (CRM4-2)	Problema

### Selecciones de configuración

Posición del interruptor	0 = APAGADO 1 = ENCENDIDO	Características operacionales
S1/S2	0/1	Modo 2 Seleccionar
S3	0	Relevador de problemas: sin retardo
	1	Relevador de problema - Retardo de falla de energía de CA (2 horas)
S4/S5	0/0	Opción audible 1
	0/1	Opción audible 2
	1/0	Opción audible 3
	1/1	Opción audible 4
S6	0	Protocolo de sincronización - Gentex *
	1	Protocolo de sincronización: sensor del sistema *
S7/S8	0/0	Retardo de predescarga: 0 segundos
	0/1	Retardo de predescarga: 15 segundos
	1/0	Retardo de predescarga: 30 segundos
	1/1	Retardo de predescarga: 60 segundos
S9/S10	0/0	Tipo de aborto - 1
	0/1	Tipo de cancelación - 2 (para salida de liberación de agente)
	1/0	Tipo de cancelación: solo 3 (no solenoide)
	1/1	Tipo de aborto - 4
S11/S12	0/0	Detectar 1 activa el solenoide **
	0/1	El flujo de agua activa el solenoide
	1/0	Detectar 1 <b>O</b> flujo de agua activa el solenoide
	1/1	Detectar 1 <b>Y</b> flujo de agua activa el solenoide

\* Requiere la opción audible 4

\*\* La detección secuencial se realizará utilizando bases de 430 Ω.

\*\* La liberación de un solo detector se logrará utilizando bases de 220 Ω.

\*\*\* La entrada de flujo de agua no afecta las actividades de liberación de agentes limpios.

### 6.1.3. Detalle de la aplicación N.º 3: rociador/diluvio de preacción (solo 10-063-2)

#### Configuraciones de circuito

Detectar 1	Detección	
Detectar 2	Detección	
Entrada 3	Liberación manual	
Entrada 4	Flujo de agua	
Entrada 5	Supervisión	
Audible 1	Consulte la tabla de opciones audibles, sección 6.2	
Audible 2	Consulte la tabla de opciones audibles, sección 6.2	
Audible 3	Consulte la tabla de opciones audibles, sección 6.2	
Liberación del agente	N / A	
Solenoide	24 V	
Relevador 1 (principal)	Alarma	
Relevador 2 (principal)	Supervisión	
Relevador 3 (principal)	Problema	
P8	Relevador 1 (CRM4-1)	Alarma
	Relevador 2 (CRM4-1)	Flujo de agua
	Relevador 3 (CRM4-1)	Supervisión
	Relevador 4 (CRM4-1)	Problema
P9	Relevador 1 (CRM4-2)	Alarma
	Relevador 2 (CRM4-2)	Flujo de agua
	Relevador 3 (CRM4-2)	Supervisión
	Relevador 4 (CRM4-2)	Problema

#### Selecciones de configuración

Posición del interruptor	0 = APAGADO 1 = ENCENDIDO	Características operacionales
S1/S2	1/0	Modo 3 Seleccionar
S3	0	Relevador de problemas: sin retardo
	1	Relevador de problema - Retardo de falla de energía de CA (2 horas)
S4/S5	0/0	Opción audible 1
	0/1	Opción audible 2
	1/0	Opción audible 3
	1/1	Opción audible 4
S6	0	Protocolo de sincronización - Gentex *
	1	Protocolo de sincronización: sensor del sistema *
S7	X	No utilizado
S8	X	No utilizado
S9/S10	0/0	La entrada 1 activa el solenoide
	0/1	La entrada 2 activa el solenoide
	1/0	La entrada 1 <b>O</b> la entrada 2 activa el solenoide
	1/1	La entrada 1 <b>Y</b> la entrada 2 activa el solenoide
S11	0	El flujo de agua activa el solenoide
	1	El flujo de agua <b>no</b> activa el solenoide
S12	0	Liberación de detector secuencial o individual **
	1	Zona cruzada
		<b>El funcionamiento de S9 y S10 es nulo cuando se selecciona el funcionamiento de zona cruzada</b>

\* Requiere la opción audible 4

\*\* La detección secuencial se realizará utilizando bases de 430 Ω.

\*\* La liberación de un detector único se logrará utilizando bases de 220 Ω.

#### 6.1.4. Detalle de la aplicación N.º 4: solenoide industrial (CO<sub>2</sub>, neblina de agua, espuma y rociador de diluvio)

##### Configuraciones de circuito

Detectar 1	DetECCIÓN	
Detectar 2	DetECCIÓN	
Entrada 3	Liberación manual	
Entrada 4	Abortar ( <b>codificado por hardware tipo 4</b> ), consulte la Sección 6.3	
Entrada 5	Supervisión	
Audible 1	Consulte la tabla de opciones audibles, sección 6.2	
Audible 2	Consulte la tabla de opciones audibles, sección 6.2	
Audible 3	Consulte la tabla de opciones audibles, sección 6.2	
Liberación del agente	N / A	
Solenoides	24 V	
Relevador 1 (principal)	Alarma	
Relevador 2 (principal)	Supervisión	
Relevador 3 (principal)	Problema	
<b>P8</b>	Relevador 1 (CRM4-1)	Alarma
	Relevador 2 (CRM4-1)	Predescarga
	Relevador 3 (CRM4-1)	Liberación
	Relevador 4 (CRM4-1)	Abortar
<b>P9</b>	Relevador 1 (CRM4-2)	Alarma
	Relevador 2 (CRM4-2)	Liberación
	Relevador 3 (CRM4-2)	Supervisión
	Relevador 4 (CRM4-2)	Problema

##### Selecciones de configuración

Posición del interruptor	0 = APAGADO 1 = ENCENDIDO	Características operacionales
S1/S2	1/1	Modo 4 Seleccionar
S3	0	Relevador de problemas: sin retardo
	1	Relevador de problema - Retardo de falla de energía de CA (2 horas)
S4/S5	0/0	Opción audible 1
	0/1	Opción audible 2
	1/0	Opción audible 3
	1/1	Opción audible 4
S6	0	Protocolo de sincronización - Gentex *
	1	Protocolo de sincronización: sensor del sistema *
S7/S8	0/0	<b>N/A</b> - Ver 2ª nota en la sección 4.7.2
	0/1	Retardo de predescarga: 15 segundos
	1/0	Retardo de predescarga: 30 segundos
	1/1	Retardo de predescarga: 60 segundos
S9/S10/S11	0/0/0	Solenoides en continuo
	0/0/1	Solenoides encendido 5 minutos
	0/1/0	Solenoides encendido 10 minutos
	0/1/1	Solenoides encendido 15 minutos
	1/0/0	Solenoides encendido 20 minutos
	1/0/1	Solenoides encendido 30 minutos
	1/1/0	Micromist - Espacio de maquinaria ***
1/1/1	Micromist - Generador de turbina ***	
S12	0	Liberación de detector secuencial o individual **
	1	Zona cruzada

\* Requiere la opción audible 4

\*\* La detección secuencial se realizará utilizando bases de 430 Ω.


\*\* La liberación de un detector único se logrará utilizando bases de 220 Ω.


\*\*\* La operación de Micromist no está aprobada en la 9ª edición de UL 864. Activa el sistema de neblina de agua durante 37 segundos seguido de 41 segundos apagado. Esta secuencia se repite durante 30 minutos.

## 6.2. Opciones audibles

Opciones audibles					
Opción N.º	SW4 / SW5	Estado de alarma	Audible 1	Audible 2	Audible 3 No silenciable (encendido hasta reiniciar)
1	0 / 0	Alarma	ENCENDIDO (continuo)		
		Predescarga		ENCENDIDO (continuo)	
		Liberación		ENCENDIDO (continuo)	ENCENDIDO (continuo)
2	0 / 1	Alarma	ENCENDIDO (continuo)	ENCENDIDO (continuo)	
		Predescarga		ENCENDIDO (continuo)	
		Liberación		ENCENDIDO (continuo)	ENCENDIDO (continuo)
3	1 / 0	Alarma	ENCENDIDO (lento)	ENCENDIDO (continuo)	
		Predescarga	ENCENDIDO (rápido)	ENCENDIDO (continuo)	
		Liberación	ENCENDIDO (continuo)	ENCENDIDO (continuo)	ENCENDIDO (continuo)
4	1 / 1	Alarma	ENCENDIDO (lento)	ENCENDIDO (sincronización continua)	
		Predescarga	ENCENDIDO (rápido)	ENCENDIDO (sincronización continua)	
		Liberación	ENCENDIDO (continuo)	ENCENDIDO (sincronización continua)	ENCENDIDO (sincronización continua)

Figura 50 Tabla de opciones audibles

 **NOTA:** Opción 4, Circuito audible 2: cuando se usa esta opción con una combinación de bocina / luces estroboscópicas compatibles y el panel se silencia, la bocina se apagará pero la luz estroboscópica permanecerá encendida hasta que se reinicie el sistema.

 **NOTA:** Cuando se utiliza más de un circuito audible para la operación del dispositivo audible (bocina o campana), la instalación no debe permitir que dos circuitos proporcionen diferentes indicaciones audibles durante el mismo estado en la misma área de protección. Por ejemplo, el uso de la Opción Audible 3 con bocinas conectadas a los circuitos audibles 1 y 2 proporcionaría un anuncio diferente durante el estado de alarma (por ejemplo, lento en Audible 1 y continuo en Audible 2).

## 6.3. Tipos de aborto

La activación de un interruptor "ABORT" (Abortar) retarda las liberaciones iniciadas por los esquemas de detección automática del SHP-Pro como se describe a continuación. La activación de un circuito de entrada de liberación manual anulará la operación de aborto del sistema e iniciará la liberación del agente inmediatamente.

Los tipos de interrupción se pueden programar mediante los interruptores de configuración SW4 S9 y S10. La cuenta regresiva comienza cuando el sistema entra en el estado de predescarga.

**TIPO 1:** El aborto es efectivo solo si está activo al entrar en el estado de predescarga. La cuenta regresiva continúa durante la activación del aborto. Tras la desactivación del aborto (durante la predescarga), la liberación no se puede abortar nuevamente, por lo que la liberación ocurre al completar la cuenta regresiva. Cumple con los requisitos de las Aseguradoras de Riesgos Industriales (IRI). **No cumple con los requisitos de UL.**

**TIPO 2:** La cuenta regresiva continúa durante la activación del aborto. La liberación se produce cuando se completa la cuenta regresiva y se desactiva el aborto.

**TIPO 3:** Si el aborto está activo durante la predescarga, la liberación se produce tras la desactivación del aborto.

**TIPO 4:** Al cancelar la desactivación, se produce la cuenta regresiva desde el tiempo completo de cuenta regresiva programada. Antes de que se complete la cuenta regresiva, la activación de aborto extiende el tiempo de la cuenta regresiva a la duración programada. **No cumple con los requisitos de UL, pero está permitido por alguna autoridad local que tenga jurisdicción.**

**Tipo 4 (modo NYC):** Cuando la SHP-Pro está configurada para la Aplicación N.º 4: operación industrial, el tipo de interrupción del panel está codificado en el Tipo de Aborto 4 como se indica en la Sección 6.1.4. El ajuste de los interruptores DIP 7 y 8 de retardo de predescarga SW4 en la posición "OFF" no dará el retardo de predescarga de 0 segundos como se indica. Hará que el sistema funcione usando un modo de aborto "NYC". En este modo, el panel iniciará un retardo de verificación de alarma de 90 segundos seguido de una cuenta regresiva de 30 segundos después de la desactivación de la entrada de aborto. Durante el retardo de verificación de alarma de 90 segundos, el sistema emula la activación de aborto continuo. Después del retardo de 90 segundos, el sistema inicia un retardo de predescarga de 30 segundos.

## 7. COMPROBACIÓN DEL SISTEMA

Después de la instalación del sistema según los capítulos anteriores, verifique el funcionamiento del sistema a satisfacción de la autoridad competente. Según sea necesario, se debe completar un Registro de finalización según NFPA 72. Para sistemas que utilizan un módulo ARM o IRM para liberar un sistema de supresión, desconecte correctamente los mecanismos de liberación (es decir, iniciador, GCA, IVO) antes de probar la integridad del circuito de liberación.

Una vez completada la prueba, compruebe que el sistema no presente fallas a tierra. No vuelva a conectar el dispositivo de liberación si hay fallas a tierra en el sistema. Esto podría provocar la activación involuntaria del sistema de supresión. Una vez que el sistema esté libre de fallas y esté funcionando normalmente, conecte el mecanismo de liberación al circuito de liberación de acuerdo con la documentación correspondiente (consulte a continuación). Habilite los circuitos de liberación a través del interruptor SW3.

Consulte el documento 06-106 de Fike, "Manual del módulo de liberación de agentes (ARM-III)" para las instrucciones de instalación y prueba.

Consulte el documento 06-552 de Fike, "Manual del módulo de liberación de impulsos (IRM)" para las instrucciones de instalación y prueba.



**PRECAUCIÓN:** Cuando se utiliza un mecanismo de liberación ARM o IRM, NO mueva el interruptor "ENABLE / DISABLE" (habilitar/inhabilitar) a la posición "DISABLE" (inhabilitar) cuando haya una falla a tierra en el sistema. Dependiendo de la fuente de la falla a tierra, deshabilitar el circuito de liberación podría activar inadvertidamente el módulo ARM.



**NOTA:** Utilice el interruptor de armar / inhabilitar (SW3) para inhabilitar los circuitos de liberación de agente y solenoide durante la verificación y el mantenimiento del sistema. Como mínimo, coloque SW3 en la posición de "inhabilitar" al encender y apagar el sistema. Después del apagado, deje que el módulo ARM/IRM se descargue por sí solo diez minutos antes de proceder al mantenimiento de manera de evitar el disparo accidental del sistema.

## 8. OPERACIÓN

### 8.1. CONTROLES E INDICADORES

El SHP-Pro proporciona los siguientes interruptores de control y LED de estado. La función de cada uno se describe a continuación.

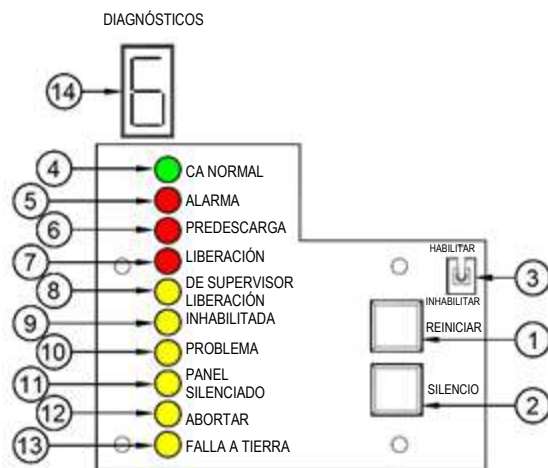


Figura 51 Interruptores de control y LED de estado del SHP-Pro

Figura 52 Descripciones de los interruptores de control y los LED de estado

Índice	Control o indicador	Descripción funcional
1	Interruptor de reinicio	Reinicia el sistema, incluido el apagado de las salidas y la interrupción de la energía reinicializable. Activa momentáneamente el piezo del panel, todos los LED y el relevador de problemas P2. Muestra el número de aplicación del panel en el LED de diagnóstico y restaura el sistema al funcionamiento normal.
2	Interruptor de silencio	Silencia los audibles N.º 1 y N.º 2 del sistema y el piezo del panel, pero no afecta a los relevadores. Cambia los LED parpadeantes a fijos. Si se mantiene durante 3 segundos, alternará la información mostrada por el LED de diagnóstico entre el historial actual, los últimos veinte eventos y la conversión A/D (solo para uso de desarrollo de Fike). Después de silenciar, la entrada a nuevos estados solo sonará los estados audibles. Excepto la entrada en estado de Liberación resuena el audible de Predescarga. Si el panel se deja en silencio por un período de $\pm 18$ horas, el panel resonará.
3	Interruptor "Enable/Disable" (Habilitar/inhabilitar)	Habilita e inhabilita los circuitos de salida de solenoide y liberación de agente. Habilita e inhabilita los circuitos audibles y todas las salidas de relevador, excluyendo los relevadores de supervisión y problemas P2. Esta es una inhabilitación mediante hardware y creará un estado de "supervisión" en el panel. <b>PRECAUCIÓN:</b> Cuando se utiliza un mecanismo de liberación ARM o IRM, NO mueva el interruptor "Enable/Disable" (Habilitar/inhabilitar) a la posición de inhabilitación si hay una falla a tierra en el sistema. Dependiendo de la fuente de la falla a tierra, la desactivación del circuito de liberación podría activar inadvertidamente el módulo ARM o IRM.
4	LED de CA normal (verde)	Se ilumina de forma fija para indicar que el panel tiene alimentación de CA.
5	LED de alarma (rojo)	Parpadea para indicar que el panel ha registrado un evento de alarma. Consulte el LED de diagnóstico para determinar el código de evento. Se ilumina de forma constante después de silenciar el panel.
6	LED de predescarga (rojo)	Parpadea para indicar que el panel ha entrado en estado de predescarga. Consulte el LED de diagnóstico para determinar el código de evento. Se ilumina de forma constante después de silenciar el panel.
7	LED de liberación (rojo)	Parpadea para indicar que el panel ha entrado en estado de liberación. Consulte el LED de diagnóstico para determinar el código de evento. Se ilumina de forma constante después de silenciar el panel.

**Figura 53 Interruptores de control y descripciones de LED de estado - Continuación**

Índice	Control o indicador	Descripción funcional
8	LED de supervisión (amarillo)	Parpadea para indicar que el panel ha registrado un evento de supervisión. Consulte el LED de diagnóstico para determinar el código de evento. Se ilumina de forma constante después de silenciar el panel.
9	Liberación inhabilitada (amarillo)	Parpadea para indicar que los circuitos de liberación del panel (liberación de agente y solenoide) han sido inhabilitados por el interruptor "Enable/Disable" (Habilitar/inhabilitar) del panel.
10	LED de problema (amarillo)	Parpadea para indicar que el panel ha registrado un evento de problema. Consulte el LED de diagnóstico para determinar el código de evento. Se ilumina de forma constante después de silenciar el panel.
11	Panel LED silenciado (amarillo)	Se ilumina de forma fija para indicar que se ha pulsado el interruptor de silencio del panel.
12	LED de cancelación (amarillo)	Parpadea para indicar que el panel ha registrado un evento de cancelación.
13	LED de falla a tierra (amarillo)	Parpadea para indicar que el panel ha registrado un evento de falla a tierra.
14	LED de diagnóstico	Muestra códigos para los eventos que han ocurrido en el sistema desde el último reinicio. Consulte la Sección 8.2 para obtener más aclaraciones.

## 8.2. Designadores de código LED de diagnóstico

El LED de diagnóstico del SHP-Pro le permite ver el evento del historial actual, los últimos veinte eventos del historial y las conversiones analógicas a digitales de los sistemas (utilizados únicamente para el desarrollo de Fike). El LED de diagnóstico de siete segmentos recorre la pantalla de estos códigos, con o sin un punto, para los eventos que han ocurrido desde el último reinicio. Por ejemplo: Si el circuito de entrada N.º 3 está activado, el LED mostrará "3". Es importante no pasar por alto el punto en el LED de diagnóstico. Hacerlo conducirá a una interpretación incorrecta del evento.



**NOTA:** La letra "b" a menudo se malinterpreta como el número "6".

**Figura 54 Códigos LED de diagnóstico**

Circuito / Modo	Código	Condición	Código con punto	Condición
DETECCIÓN N.º 1	1	Abierto*	1.	Activado*
DETECCIÓN N.º 2	2	Abierto*	2.	Activado*
ENTRADA N.º 3	3	Abierto*	3.	Activado*
ENTRADA N.º 4	4	Abierto*	4.	Activado**
ENTRADA N.º 5	5	Abierto*	5.	Activado
AUDIBLE N.º 1	6	Abierto	6.	En corto
AUDIBLE N.º 2	7	Abierto	7.	En corto
AUDIBLE N.º 3	8	Abierto	8.	En corto
LIBERACIÓN DEL AGENTE	9	Abierto*	9.	En corto
SOLENOIDE	11	Abierto*	11.	En corto
Entrada de aborto	A	Aborto válido		
Aborto no válido	b	Aborto prematuro	b.	Aborto tardío
2 <sup>da</sup> alarma activa	C	Circuito de entrada 1 *	C.	Circuito de entrada 2 *
INHABILITADO	d	Interruptor "Enable/Disable" (Habilitar/inhabilitar) configurado para inhabilitar.		
Fallo de la batería	E	Falta la batería		
Voltaje del sistema	F	Bajo voltaje (<19 VCC)		
Microcontrolador	H	Intelli-FET falló *	H.	5V ref./ADC falló
Falla a tierra	0	Falla a tierra detectada		
Reiniciar	P	Interruptor de reinicio presionado.		
Fallo de alimentación	-	Caída de CA (<85%)		
Salida auxiliar	&	Salida AUX N.º 1 abierta	&.	Salida AUX N.º 2 abierta

\* Condición de enclavamiento. Requiere reiniciarse para borrar.

\*\* Enclavamiento solo para la aplicación N.º 3.

### 8.3. Problemas del tipo con enclavamiento versus del tipo sin enclavamiento

Los siguientes eventos de problemas están enclavando, lo que requiere que el panel se reinicie después de que el evento se haya despejado para que el sistema vuelva a la operación normal.

- Circuito de entrada abierto (códigos de diagnóstico de LED 1-5)
- Circuito de liberación de agente abierto (código de diagnóstico de LED 9)
- Circuito de solenoide abierto (código de diagnóstico de LED 11)
- Falla de Intelli-FET (código de diagnóstico de LED H)

Todos los demás eventos de problemas no se enclavan (al restablecerse a una condición normal). Si todos los eventos de problemas son sin enclavación y se han despejado, el sistema volverá automáticamente a la operación normal, lo que incluye despejar el LED de diagnóstico, apagar el relevador de problema y apagar el LED de problema.

### 8.4. Tiempos de respuesta de supervisión

La supervisión de los circuitos SHP-Pro está diseñada para estar dentro de los 90 segundos en todos los circuitos. La supervisión se retrasa hasta 15 segundos inmediatamente después de un reinicio o encendido solo para las entradas de detección.



**NOTA:** Los circuitos audibles NO se supervisan durante ninguna condición de alarma activa.

### 8.5. Condiciones de baja potencia

#### **ALIMENTACIÓN DE CA**

El sistema está diseñado para suspender el funcionamiento del detector si falta alimentación de CA y la potencia de la batería del sistema cae por debajo de 20.4 V (problema "F") ya que el funcionamiento del detector no está garantizado con estos voltajes. Diseño y mantenimiento de campo del sistema debe ser tal que prevenga esta ocurrencia. Después de que ocurra, volver a arrancar el sistema requiere el retorno de la energía de CA junto con un reinicio manual del sistema.

El sistema registrará problemas de caída de tensión si el voltaje de CA es menor que aproximadamente el 85% del valor nominal. Las corrientes tanto de la alimentación de CA como de la batería están habilitadas en todo momento, lo que permite que cada una se complemente con la otra. La caída parcial de una fuente de alimentación permite que la otra proporcione la mayor parte de la energía necesaria.

#### **POTENCIA DE LA BATERÍA**

El sistema está diseñado para monitorear circuito de carga de la batería. (Los paneles más antiguos se usaban para monitorear el voltaje solo en lugar de la corriente). Si las baterías no monitorean suficiente corriente consumida por las baterías, el panel producirá un problema de falla de batería.



**NOTA:** Durante cualquier evento activo de alarma o supervisor, el panel NO supervisa la pérdida de corriente de carga de la batería.

### 8.6. Cable de detección de calor lineal

El cable de detección de calor lineal (LHD), en su mayor parte, está conectado a los circuitos de entrada DETECCIÓN N.º 1 y DETECCIÓN N.º 2 del SHP-Pro. Cada circuito se puede configurar para que funcione con un esquema de detección de liberación de detector único, secuencial o de zona cruzada, según los requisitos del proyecto. El funcionamiento del SHP-Pro variará dependiendo del esquema de detección seleccionado como se describe a continuación.

**Zona cruzada:** la activación del cable LHD crea un estado de alarma en la entrada de detección respectiva. El avance al estado de predescarga requiere una alarma de ambos circuitos de entrada de DETECCIÓN. Las longitudes máximas del cable LHD son las siguientes:

UL - 8,800 pies (2,682 m) máximo  
FM - 10,000 pies (3,048 m) máximo

**Liberación secuencial o del detector único:** activación del cable LHD en una longitud de hasta 5,500 pies. (1,676 m) crea un estado de alarma Y de predescarga en el circuito de entrada de DETECCIÓN respectivo. Longitudes de cable LHD > 5,500 pies (1,676 m) solo puede crear un estado de alarma en los circuitos de entrada de DETECCIÓN debido a la posibilidad de una mayor caída de voltaje. Por lo tanto, se recomienda utilizar longitudes reducidas de cable LHD si la aplicación requiere una operación de disparo de detector secuencial o único.



## 8.7. Operación típica del sistema

### ALARMA

Tras la alarma de un primer detector, el sistema entra en estado de ALARMA. La respuesta típica incluye:

Piezo:	Chirrido (patrón de encendido y apagado) hasta que se silencie.
LED de alarma:	Destello. Después de silenciar, se enciende fijo.
Relevador de alarma:	Activar.
Audibles de alarma:	Activar hasta silenciar.

Ante la alarma de un segundo detector que cumple con los criterios de detección de alarma secuencial o de zona cruzada (o alarma del primer detector SDR), el sistema entra en el estado de PREDESCARGA. La respuesta típica cambia a:

Piezo:	Chirrido (patrón de encendido y apagado) hasta que se silencie.
LED de predescarga:	Destello. Después de silenciar, se enciende fijo.
Relevador de predescarga:	Activar. El relevador de alarma también permanece activo.
Audibles de alarma:	Activar hasta silenciar.
Audibles de predescarga:	Activar hasta silenciar.

Una vez completada la cuenta regresiva de predescarga (o la activación de una liberación manual), el sistema ingresa al estado de LIBERACIÓN. La respuesta típica cambia a:

Piezo:	Chirrido (patrón de encendido y apagado) hasta que se silencie.
LED de liberación:	Destello. Después de silenciar, se enciende fijo.
Relevador de liberación:	Activar. Los relevadores de alarma y predescarga también permanecen activos.
Alarma audible:	Activar hasta silenciar.
LED de predescarga:	APAGADO
Audibles de predescarga:	Activar. (Desactivar el estado silenciado si está silenciado)
Liberación de audibles:	Activar hasta silenciar.
Circuitos de liberación:	Active el circuito de liberación de agente o solenoide.

Tras la activación del interruptor de aborto, el sistema responde con una condición de problema si no es un tiempo de cancelación válido. Mientras se activa durante un tiempo de aborto válido, la respuesta típica del sistema incluye:

Piezo:	Chirrido (patrón de encendido y apagado) hasta que se silencie.
LED de cancelación:	Parpadea mientras el aborto está activo. Estable después de silenciar.
Relevador de aborto:	Se activa mientras se mantiene pulsado Aborto.
Contador regresivo:	Modificado (o en pausa) según la descripción del tipo de aborto.
Audibles de predescarga:	Se desactiva la condición de silenciado tras la desactivación del interruptor de aborto, si procede.

Los eventos de alarma están enclavando y requieren que el operador reinicie el panel para despejar el evento.



**NOTA:** Durante la activación de múltiples eventos, la prioridad del piezo es de Alarma sobre Supervisión sobre Problema.

### SUPERVISIÓN

Tras la activación de una entrada de supervisión, el sistema entra en estado de SUPERVISIÓN. La respuesta típica incluye:

Piezo:	Trinar (patrón de encendido y apagado) hasta que se silencie.
LED de supervisión:	Destello. Después de silenciar, se enciende fijo.
Relevador de supervisión:	Activar.

Una entrada de supervisión es del tipo sin enclavamiento y el panel seguirá el estado de la entrada.

### PROBLEMA

Al ocurrir una condición de problema, el sistema entra en estado de PROBLEMA. La respuesta típica incluye:

Piezo:	Permanece encendido hasta que se silencie.
LED de problema:	Destello. Después de silenciar, se enciende fijo.
Relevador de problemas:	Activar.
LED de diagnóstico:	Muestra código o códigos correspondientes a las condiciones de falla.

Muchos eventos de problemas son del tipo sin enclavamiento (consulte la Sección 7.3). Si el problema es del tipo sin enclavamiento y desaparece, el panel volverá a la normalidad. Si el problema es del tipo con enclavamiento, el operador deberá presionar el interruptor "RESET" (Reiniciar) para despejar el evento del problema.

## 8.8. Matriz de entrada / salida de SHP-Pro

Aplicación de panel 1 Agente limpio	Audible 1	Audible 2	Audible 3	Liberación del agente	Solenoides (2-12V o 1-24V)	Relevador de alarma P2	Relevador de supervisión P2	Relevador de problema P2	P8 Relevador 1 - Alarma	P8 Relevador 2 - Predescarga	P8 Relevador 3 - Liberación	P8 Relevador 4 - Abortar	P9 Relevador 1 - Alarma	P9 Relevador 2 - Liberación	P9 Relevador 3 - Supervisión	P9 Relevador 4 - Problema		
Alarma	Ver tabla de opciones audibles					ENCENDIDO			ENCENDIDO				ENCENDIDO					
Predescarga							ENCENDIDO				ENCENDIDO	ENCENDIDO			ENCENDIDO			
Aborto válido														ENCENDIDO				
Liberación				S11 = 0			ENCENDIDO		ENCENDIDO			ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO		ENCENDIDO	ENCENDIDO	
	S11 = 1				ENCENDIDO	ENCENDIDO			ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO		ENCENDIDO	ENCENDIDO				
Aborto no válido *								ENCENDIDO *				ENCENDIDO				ENCENDIDO *		
Supervisión							ENCENDIDO								ENCENDIDO			
Inhabilitar SW3	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	ENCENDIDO	ENCENDIDO	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	ENCENDIDO	ENCENDIDO		
Problema							ENCENDIDO									ENCENDIDO		

\* Se creará una condición de problema si el aborto se inicia sin una alarma presente.

Consulte la página siguiente para ver la Aplicación N.º 2: liberación de agente limpio Y preacción del rociador

Aplicación de panel 3 Preacción	Audible 1	Audible 2	Audible 3	Liberación del agente	Solenoides (2-12V o 1-24V)	Relevador de alarma P2	Relevador de supervisión P2	Relevador de problema P2	P8 Relevador 1 - Alarma	P8 Relevador 2 - Flujo de agua	P8 Relevador 3 - Supervisión	P8 Relevador 4 - Problema	P9 Relevador 1 Alarma	Relevador 2 P9 - Flujo de agua	P9 Relevador 3 - Supervisión	P9 Relevador 4 - Problema		
Alarma	Ver tabla de opciones audibles					ENCENDIDO			ENCENDIDO				ENCENDIDO					
Predescarga							ENCENDIDO	ENCENDIDO			ENCENDIDO				ENCENDIDO			
Liberación							ENCENDIDO	ENCENDIDO			ENCENDIDO				ENCENDIDO			
Flujo de agua (alarma)							ENCENDIDO**	ENCENDIDO			ENCENDIDO	ENCENDIDO			ENCENDIDO	ENCENDIDO		
Supervisión															ENCENDIDO			
Inhabilitar SW3	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado		Inhabilitado	Inhabilitado	ENCENDIDO	ENCENDIDO	Inhabilitado	Inhabilitado	ENCENDIDO	ENCENDIDO	Inhabilitado	Inhabilitado	ENCENDIDO	ENCENDIDO		
Problema																ENCENDIDO		

\* Se creará una condición de problema si el aborto se inicia sin una alarma presente.

\*\* El interruptor 11 determina el funcionamiento del solenoide con la entrada de flujo de agua (SW11 = "OFF" (APAGADO), el solenoide se activará con la entrada de flujo de agua activa)

Aplicación de panel 4 Liberación de solenoide industrial	Audible 1	Audible 2	Audible 3	Liberación del agente	Solenoides (2-12V o 1-24V)	Relevador de alarma P2	Relevador de supervisión P2	Relevador de problema P2	P8 Relevador 1 - Alarma	P8 Relevador 2 - Predescarga	P8 Relevador 3 - Liberación	P8 Relevador 4 - Abortar	P9 Relevador 1 - Alarma	P9 Relevador 2 - Liberación	P9 Relevador 3 - Supervisión	P9 Relevador 4 - Problema		
Alarma	Ver tabla de opciones audibles					ENCENDIDO			ENCENDIDO				ENCENDIDO					
Predescarga								ENCENDIDO			ENCENDIDO	ENCENDIDO			ENCENDIDO			
Aborto válido														ENCENDIDO				
Liberación							ENCENDIDO	ENCENDIDO			ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO			ENCENDIDO	ENCENDIDO	
Aborto no válido *								ENCENDIDO*				ENCENDIDO				ENCENDIDO		
Supervisión							ENCENDIDO								ENCENDIDO			
Inhabilitar SW3	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado		Inhabilitado	Inhabilitado	ENCENDIDO	ENCENDIDO	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	ENCENDIDO	ENCENDIDO		
Problema							ENCENDIDO									ENCENDIDO		

\* Se creará una condición de problema si el aborto se inicia sin una alarma presente.

Aplicación de panel 2 El detector 1 opera el solenoide	Audible 1	Audible 2	Audible 3	Liberación del agente	Solenoide (2-12V o 1-24V)	Relevador de alarma P2	Relevador de supervisión P2	Relevador de problema P2	P8 Relevador 1 - Alarma	P8 Relevador 2 - Predescarga	P8 Relevador 3 - Liberación	P8 Relevador 4 - Abortar	P9 Relevador 1 - Alarma	P9 Relevador 2 - Liberación	P9 Relevador 3 - Supervisión	P9 Relevador 4 - Problema		
Alarma	Ver tabla de opciones audibles					ENCENDIDO			ENCENDIDO				ENCENDIDO					
Predescarga					ENCENDIDO	ENCENDIDO				ENCENDIDO	ENCENDIDO				ENCENDIDO			
Liberación					ENCENDIDO	ENCENDIDO					ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO		ENCENDIDO			
Liberación manual					ENCENDIDO	ENCENDIDO					ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO		ENCENDIDO			
Flujo de agua									ENCENDIDO			ENCENDIDO				ENCENDIDO	ENCENDIDO	
Abortar								ENCENDIDO				ENCENDIDO						
Supervisión							ENCENDIDO								ENCENDIDO			
Inhabilitar SW3	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	ENCENDIDO	ENCENDIDO	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	ENCENDIDO	ENCENDIDO		
Problema								ENCENDIDO								ENCENDIDO		

Aplicación de panel 2 El flujo de agua opera el solenoide	Audible 1	Audible 2	Audible 3	Liberación del agente	Solenoide (2-12V o 1-24V)	Relevador de alarma P2	Relevador de supervisión P2	Relevador de problema P2	P8 Relevador 1 - Alarma	P8 Relevador 2 - Predescarga	P8 Relevador 3 - Liberación	P8 Relevador 4 - Abortar	P9 Relevador 1 - Alarma	P9 Relevador 2 - Liberación	P9 Relevador 3 - Supervisión	P9 Relevador 4 - Problema		
Alarma	Ver tabla de opciones audibles					ENCENDIDO			ENCENDIDO				ENCENDIDO					
Predescarga					ENCENDIDO	ENCENDIDO				ENCENDIDO	ENCENDIDO				ENCENDIDO			
Liberación					ENCENDIDO	ENCENDIDO					ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO		ENCENDIDO			
Liberación manual					ENCENDIDO	ENCENDIDO					ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO		ENCENDIDO			
Flujo de agua								ENCENDIDO	ENCENDIDO			ENCENDIDO				ENCENDIDO	ENCENDIDO	
Abortar								ENCENDIDO				ENCENDIDO						
Supervisión							ENCENDIDO								ENCENDIDO			
Inhabilitar SW3	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	ENCENDIDO	ENCENDIDO	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	ENCENDIDO	ENCENDIDO		
Problema								ENCENDIDO								ENCENDIDO		

Aplicación de panel 2 El detector 1 O el flujo de agua operan el solenoide	Audible 1	Audible 2	Audible 3	Liberación del agente	Solenoide (2-12V o 1-24V)	Relevador de alarma P2	Relevador de supervisión P2	Relevador de problema P2	P8 Relevador 1 - Alarma	P8 Relevador 2 - Predescarga	P8 Relevador 3 - Liberación	P8 Relevador 4 - Abortar	P9 Relevador 1 - Alarma	P9 Relevador 2 - Liberación	P9 Relevador 3 - Supervisión	P9 Relevador 4 - Problema		
Alarma	Ver tabla de opciones audibles					ENCENDIDO			ENCENDIDO				ENCENDIDO					
Predescarga					ENCENDIDO	ENCENDIDO				ENCENDIDO	ENCENDIDO				ENCENDIDO			
Liberación					ENCENDIDO	ENCENDIDO					ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO		ENCENDIDO			
Liberación manual					ENCENDIDO	ENCENDIDO					ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO		ENCENDIDO			
Flujo de agua								ENCENDIDO	ENCENDIDO			ENCENDIDO				ENCENDIDO	ENCENDIDO	
Abortar								ENCENDIDO				ENCENDIDO						
Supervisión							ENCENDIDO								ENCENDIDO			
Inhabilitar SW3	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	ENCENDIDO	ENCENDIDO	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	ENCENDIDO	ENCENDIDO		
Problema								ENCENDIDO								ENCENDIDO		

Aplicación de panel 2 El detector 1 Y el flujo de agua operan Solenoide	Audible 1	Audible 2	Audible 3	Liberación del agente	Solenoide (2-12V o 1-24V)	Relevador de alarma P2	Relevador de supervisión P2	Relevador de problema P2	P8 Relevador 1 - Alarma	P8 Relevador 2 - Predescarga	P8 Relevador 3 - Liberación	P8 Relevador 4 - Abortar	P9 Relevador 1 - Alarma	P9 Relevador 2 - Liberación	P9 Relevador 3 - Supervisión	P9 Relevador 4 - Problema		
Alarma	Ver tabla de opciones audibles					ENCENDIDO			ENCENDIDO				ENCENDIDO					
Predescarga					ENCENDIDO	ENCENDIDO				ENCENDIDO	ENCENDIDO				ENCENDIDO			
Liberación					ENCENDIDO	ENCENDIDO					ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO		ENCENDIDO			
Liberación manual					ENCENDIDO	ENCENDIDO					ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO		ENCENDIDO			
Flujo de agua								ENCENDIDO	ENCENDIDO			ENCENDIDO				ENCENDIDO	ENCENDIDO	
Abortar								ENCENDIDO				ENCENDIDO						
Supervisión							ENCENDIDO								ENCENDIDO			
Inhabilitar SW3	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	ENCENDIDO	ENCENDIDO	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	Inhabilitado	ENCENDIDO	ENCENDIDO		
Problema								ENCENDIDO								ENCENDIDO		

## 9. SERVICIO

El sistema SHP-Pro deberá recibir mantenimiento a intervalos regulares de acuerdo con los códigos y estándares aplicables o con mayor frecuencia si así lo requiere la autoridad competente. Solo personas calificadas deben realizar la inspección, prueba y mantenimiento del sistema SHP-Pro.

Fike ofrece una clase de capacitación sobre SHP-Pro para distribuidores autorizados de fábrica. La clase de capacitación proporciona la certificación para la instalación, servicio y mantenimiento del SHP-Pro. La persona certificada que realiza el servicio también debe haber leído todo este manual y comprender los conceptos básicos de los sistemas de alarma contra incendios, los códigos y las normas. Antes de continuar con cualquier prueba, notifique a todos los ocupantes del edificio y a las partes que monitorean el sistema de control de incendios. La notificación también debe realizarse al finalizar la prueba.

## 10. Mantenimiento

El mantenimiento, el reemplazo y las pruebas se deben realizar periódicamente según NFPA 72 como mínimo. El mantenimiento debe ser realizado por un representante capacitado o autorizado por Fike. Los siguientes componentes del SHP-Pro deben reemplazarse, aunque no haya ningún signo evidente de falla.

<b>Baterías (ácido de plomo):</b>	Reemplazar cada 3 años según la fecha de fabricación.
<b>Actuador de cartucho de gas (GCA):</b>	Reemplazar cada 10 años según la fecha de fabricación.
<b>Iniciador:</b>	Reemplazar cada 5 años según la fecha de instalación.

## 11. Solución de problemas

Los eventos y problemas del sistema se muestran en el LED de diagnóstico del controlador SHP-Pro. Consulte la siguiente tabla para conocer las posibles resoluciones de cada código que se muestra en el LED de diagnóstico.

**Figura 55 Resoluciones de fallas**

Código de visualización de diagnósticos	Descripción	Consejos para la resolución
1 2	Circuito de detección 1 abierto Circuito de detección 2 abierto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique el valor correcto del resistor EOL (4.3K <math>\Omega</math> - Amarillo, Naranja, Rojo)</li> <li>• Mida la resistencia del cableado de campo = 20 <math>\Omega</math> o menos.</li> <li>• Verifique que todos los dispositivos estén instalados correctamente (cabezales detectores de humo instalados en las bases).</li> <li>• Retire el cableado de campo e instale un resistor de 4.3 K <math>\Omega</math> en el panel para verificar que la placa de control SHP-Pro esté funcionando correctamente.</li> <li>• Enclavamiento, requiere reiniciar para despejar</li> </ul>
3 4 5	Circuito de entrada 3 abierto Circuito de entrada 4 abierto Circuito de entrada 5 abierto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique el valor correcto del resistor EOL (20K <math>\Omega</math> - Rojo, Negro, Naranja)</li> <li>• Mida la resistencia del cableado de campo = 100 <math>\Omega</math> o menos.</li> <li>• Verifique que todos los dispositivos de campo estén instalados correctamente.</li> <li>• Retire el cableado de campo e instale un resistor de 20K <math>\Omega</math> en el panel para verificar que la placa de control SHP-Pro esté funcionando correctamente.</li> <li>• Enclavamiento, requiere reiniciar para despejar</li> </ul>
1. 2. 3. 4. 5.	Circuito de detección 1 activado Circuito de detección 2 activado Circuito de entrada 3 activado Circuito de entrada 4 activado Circuito de entrada 5 activado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el dispositivo no fue la causa de la activación, verifique el cableado de campo en busca de cortocircuitos o un dispositivo defectuoso.</li> <li>• Verifique el valor correcto del resistor EOL</li> <li>• Enclavamiento de entrada 1, 2 y 3, requiere reinicio para despejar</li> <li>• Si la aplicación 3, entrada 4 enclavada, requiere reinicio para despejar</li> </ul>
6 7 8 NOTA: El número 6 a menudo se confunde con la letra "b".	Circuito audible 1 abierto Circuito audible 2 abierto Circuito audible 3 abierto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique el valor correcto del resistor EOL (1.2K <math>\Omega</math> - Rojo, Violeta, Rojo)</li> <li>• Mida la resistencia del cableado de campo = consulte la sección 4.2.</li> <li>• Verifique que todos los dispositivos de campo estén instalados correctamente.</li> <li>• Retire el cableado de campo e instale un resistor de 1.2K <math>\Omega</math> en el panel para verificar que la placa de control SHP-Pro esté funcionando correctamente.</li> </ul>
9	Circuito de liberación de agente abierto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique el valor correcto del resistor EOL (2.4K <math>\Omega</math> - Rojo, Amarillo, Rojo)</li> <li>• Mida la resistencia del cableado de campo = consulte la sección 4.2.</li> <li>• Verifique que todos los dispositivos de campo estén instalados correctamente.</li> <li>• ¿Está el interruptor de desconexión del agente en modo "DISCONNECTED" (Desconectado)?</li> <li>• Retire el cableado de campo e instale un resistor de 2.4K <math>\Omega</math> en el panel para verificar que la placa de control SHP-Pro esté funcionando correctamente.</li> <li>• Enclavamiento, requiere reiniciar para despejar</li> </ul>
11	Circuito de solenoide abierto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mida la resistencia del cableado de campo = consulte la Sección 5.5.2.</li> <li>• Verifique que todos los dispositivos de campo estén instalados correctamente.</li> <li>• Retire el cableado de campo e instale un resistor de 200 <math>\Omega</math> y 5 vatios (P/N 02-2686) en el panel para simular el solenoide y verificar que la placa de control SHP-Pro funcione correctamente.</li> <li>• Enclavamiento, requiere reiniciar para despejar</li> </ul>

Figura 56 Resoluciones de fallas - Continuación

Código de visualización de diagnósticos	Descripción	Consejos para la resolución
6. 7. 8. 9. 11.	Circuito audible 1 en corto Circuito de audible 2 en corto Circuito de audible 3 en corto El circuito de liberación del agente está en cortocircuito <b>O</b> el circuito del actuador está abierto Circuito de solenoide en corto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique el cableado de campo para ver si hay un cortocircuito o un dispositivo defectuoso</li> <li>• Si el panel ha liberado el agente, reemplace el GCA.</li> <li>• Verifique que el valor del resistor EOL sea el correcto.</li> </ul>
A	Aborto válido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operación normal. No se requiere resolución.</li> </ul>
b	Aborto prematuro <b>NOTA:</b> La letra "b" a menudo se confunde con el número 6.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operación normal. No se requiere resolución.</li> </ul>
b.	Abortar tarde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operación normal. No se requiere resolución.</li> </ul>
C	2ª alarma activa en la entrada 1 si se utilizan bases de 430 Ω. Solo una base de 430 Ω activa Siempre se activa en la primera alarma si se utilizan bases de 220 Ω o 0 Ω.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito de entrada 1 activo. Verifique la causa desde el dispositivo de entrada y no un corto circuito.</li> <li>• Compruebe el cableado de la base: las bases Hochiki utilizan los terminales 3 y 4 para el cableado negativo.</li> <li>• Enclavamiento, requiere reiniciar para despejar</li> </ul>
C.	2ª Alarma activa en la entrada 2 si se utilizan bases de 430 Ω. Solo una base de 430 Ω activa Siempre se activa en la primera alarma si se utilizan bases de 220 Ω o 0 Ω.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito de entrada 2 activo. Verifique la causa desde el dispositivo de entrada y no un corto circuito.</li> <li>• Compruebe el cableado de la base: las bases Hochiki utilizan los terminales 3 y 4 para el cableado negativo.</li> <li>• Enclavamiento, requiere reiniciar para despejar</li> </ul>
d	Salidas inhabilitadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique el Interruptor 3 ("Enable/Disable" (Habilitar/inhabilitar)) para ver si está en la posición Inhabilitar</li> </ul>
E	Falta la batería <b>O</b> falla en la carga de la batería <b>NOTA:</b> Este error ocurre comúnmente con las baterías que se han deteriorado mientras están sentadas en el estante y ya no cumplen con las especificaciones del fabricante o no pasan la prueba de descarga requerida por NFPA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique que las baterías estén instaladas y conectadas correctamente</li> <li>• Verifique que cada batería tenga aproximadamente el mismo voltaje (12.9-13.8 V CC completamente cargada)</li> <li>• Verifique el código de fecha en la batería. Reemplazar si tiene más de 5 años desde la fabricación</li> <li>• Mida el consumo de corriente de la batería. Si es &lt;2.5 mA, consulte a su proveedor de baterías</li> <li>• Realice una prueba de carga en las baterías (según las instrucciones del fabricante de la batería)</li> <li>• Retire el mazo de cables de la batería y reemplácelo con un resistor de 4.3 K Ω, 1/4 vatio (igual que la detección de EOL, 10-2318) y verifique que el voltaje del cargador sea &gt; 20.4 VCC</li> </ul>
F	Bajo voltaje (<19 VCC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulte la Sección 8.5, Condiciones de baja potencia</li> <li>• Compruebe las entradas de alimentación de CA y CC</li> </ul>
H	Intelli-FET perdido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinicie el panel, si el problema no desaparece, reemplace la placa de control SHP-Pro</li> <li>• Enclavamiento, requiere reiniciar para despejar</li> </ul>
H.	Referencia 5V / falla ADC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinicie el panel, si el problema no desaparece, reemplace la placa de control SHP-Pro</li> </ul>
O	Falla a tierra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retire el cableado de campo de las regletas de terminales para aislar el cable con la falla a tierra. Cuando el panel se despeje, solucione el problema del cable.</li> </ul>
&	Falta la alimentación AUX reiniciable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retire el cableado de campo del circuito AUX reiniciable y revise el fusible F3. Si el fusible está fundido, reemplace el fusible y compruebe si hay cortocircuitos en el cableado de campo.</li> </ul>
&.	Falta la alimentación AUX continua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retire el cableado de campo del circuito AUX continuo y revise el fusible F4. Si el fusible está fundido, reemplace el fusible y compruebe si hay cortocircuitos en el cableado de campo.</li> </ul>
P	Reiniciar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operación normal. No se requiere resolución.</li> </ul>
-	Caída de CA (<85% CA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mida el voltaje primario al transformador y el voltaje secundario fuera del transformador.</li> </ul>

## APÉNDICE 1 - Cálculos de la batería

El SHP-Pro está diseñado para usarse con baterías de hasta 40 AH de capacidad. Cada paquete de batería contiene dos baterías de 12V que se pueden instalar en el gabinete SHP-Pro. La duración de la batería de respaldo debe extenderse para los sistemas de supervisión de rociadores. La capacidad mínima de la batería debe superar (en más del 10%) la potencia de operación normal seguida de la potencia de operación de la alarma para estas duraciones:

<u>Tipo de operación</u>	<u>Operación normal</u>	<u>Operación de la alarma</u>
Supervisión local y de rociadores	90 horas (solo FM)	5 minutos
Estación remota	60 horas	5 minutos
Solo operación local	24 horas	5 minutos

El consumo máximo de corriente de cada paquete de batería para la operación normal es:

Paquete de baterías	Descripción	- Max. Corriente en operación normal -	
		Respaldo de 24 horas	Respaldo de 90 horas (solo FM)
10-2190-1	Paquete de batería de 7 AH	0.260 A	No aplica
10-2190-2	Paquete de batería de 18 AH	0.590 A	0.171 A
Batería	Descripción	Respaldo de 24 horas	Respaldo de 90 horas (solo FM)
02-3468 *	Batería de 12V, 33 AH	1.106 A	0.295 A
A02-0252 *	Batería de 12V, 40 AH	1.346 A	0.359 A

\* SHP-Pro requiere 2 baterías de 12V para su funcionamiento.

La "corriente normal total" y la "corriente de alarma total" se puede calcular cada una como la suma de:

- A.) Corriente del controlador SHP-Pro
- B.) Corriente CRM4 para relevadores activados mientras en están alarma
- C.) Corriente de salida a dispositivos indicadores activados.
- D.) Corriente auxiliar del circuito Corriente de Salida Aux.

<u>Tipo de módulo</u>	<u>Consumo de corriente del módulo</u>
10-2452 Controlador	0.135 amperios
10-2450 Módulo Clase A	0.000 amperios
10-2448 Módulo Clase A	0.000 amperios
10-2204 CRM4 Módulo	0.000 amperios (0.010A en cada relevador mientras está activo)

Potencia de operación normal (en amperios-hora) = (corriente normal total) x [24, 60 o 90 horas (solo FM)].

Potencia de operación de la alarma = (corriente total de alarma) x (0.0833 horas).

La capacidad de la batería seleccionada debe exceder la suma de potencia Normal y la potencia de Alarma. más un margen de seguridad de reducción de potencia de la batería del 20% para garantizar que se mantengan los voltajes adecuados del sistema. Si utiliza una fuente de alimentación ininterrumpida que suministra energía por encima de las duraciones anteriores; NFPA 72 permite cantidades menores de capacidad de la batería interna del sistema.



**NOTA:** El consumo de corriente de 0.135 amperios del SHP-Pro incluye corriente para activar el relevador de problemas P2 normalmente energizado y corriente para el número máximo de detectores de dos cables conectados a los circuitos de entrada DETECCIÓN N.º 1 y DETECCIÓN N.º 2. La corriente de alarma de 0,010 amperios por relevador del CRM4 es para los relevadores activados.

En la página siguiente se muestra un formulario de cálculo de batería que ilustra un ejemplo típico de cálculo de batería.

# Formulario de cálculo de batería SHP-Pro

## Operación normal

Corriente del controlador 0.135 \* A  
 Corriente de salida auxiliar  A  
 \*\* Corriente de reserva normal total =  A X  horas =  AH

## Operación de alarma

Corriente del controlador 0.135 \* A  
 Corriente CRM4 (0.010 A por cada relevador usado)  A  
 Corriente del dispositivo de salida  A  
 Corriente de salida auxiliar  A  
 \*\*\* Corriente total de alarma =  A X 0.083 horas =  AH

AH total utilizados (operación normal + alarma) =  AH

Factor de seguridad de x

1.2

Potencia total requerida =  AH

Paquete total de baterías AH suministrado (7 o 18 AH) =  AH

## Suministro de corriente

Corriente suministrada por el controlador 4.135 A  
 Auxiliar en corriente  A  
 Corriente total suministrada =  A

\* La corriente del controlador incluye energía para el número máximo de detectores de dos cables conectados a los circuitos DETECCIÓN N.º 1 y DETECCIÓN N.º 2 y para la operación del relevador de problema P2 normalmente energizado.

\*\* La corriente de reserva normal total no debe exceder 1

A.

\*\*\* La corriente total de alarma no debe exceder 4.135 A.

## Ejemplo de cálculo de batería

### Operación normal

Corriente del controlador 0.135 A  
 Corriente de salida auxiliar  A  
 \* Corriente de reserva normal total =  A X  horas =  AH

### Operación de alarma

Corriente del controlador 0.135 A  
 Corriente CRM4 (0.010 A por cada relevador usado)  A  
 Corriente del dispositivo de salida  A  
 Corriente de salida auxiliar  A  
 \*\* Corriente total de alarma =  A X 0.083 horas =  AH

AH total utilizados (operación normal + alarma) =  AH

Factor de seguridad de x

1.2

Potencia total requerida =  AH

Paquete total de baterías AH suministrado (7 o 18 AH) =  AH

### Suministro de corriente

Corriente suministrada por el controlador 4.135 A  
 Auxiliar en corriente  A  
 Corriente total suministrada =  A



## APÉNDICE 2 - Aviso sobre la operación del sistema

El 'Aviso sobre la operación del sistema' en la página siguiente debe completarse, enmarcarse y colocarse junto al panel SHP-Pro.

# "Aviso sobre la operación del sistema"

P/N 02-11060 REV 2

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

FIKE

10-063 SISTEMA DE CONTROL SHP-PRO

## CONDICIONES OPERACIONALES

### ESTADO DEL SISTEMA

### LED encendidos

### ESTADO AUDIBLE

reserva normal:	LED de CA normal (verde)	Todos los audibles apagados
Problema del sistema:	LED de problema (amarillo)	Piezo local encendido, audible(s) de Problema encendido(s)
Alarma del sistema:	LED de alarma (rojo)	Piezo local pulsa, audible(s) de Alarma encendido(s)
Predescarga:	LED de alarma (rojo)	Piezo local pulsa, audible(s) de Predescarga encendido(s) En el modo de rociador, audible(s) de Alarma también encendidos
Liberación:	LED de alarma (rojo)	Piezo local pulsa, audible(s) de Liberación encendido(s) En el modo de rociador, los audibles de predescarga y alarma están activados en lugar de la alarma audible.
Aborto:	LED de aborto (amarillo)	Piezo local encendido, audible(s) de Problema encendido(s) Retarda la liberación iniciada por el esquema de detección.

**Al panel de SILENCIAR:** Presione el botón "SILENCE" (Silenciar) Silencia el audible y el piezo. Cambia los LED parpadeantes a fijos.

Si se mantiene durante 3 segundos, alternará el panel entre el historial actual, los últimos 20 eventos y la conversión A / D.

**Para REINICIAR el panel:** Presione el botón "RESET" (Reiniciar) Reinicia el sistema, incluido el apagado de las salidas y la interrupción de la energía reiniciable. Activa momentáneamente el piezo, todos los LED y el relevador de problemas. Muestra el número de opción del panel en el LED de diagnóstico. Restaura el sistema al estado normal.

**Para INHABILITAR los circuitos audibles y de liberación:** Interruptor "Enable/Disable" (Habilitar/inhabilitar) de palanca (SW3) El panel todavía funciona normalmente. Los circuitos audibles y de liberación o solenoide no se activarán en este estado.



**PRECAUCIÓN:** Retire la alimentación de CA y de la batería antes de reparar el equipo.



**NOTA:** El interruptor "ABORT" (Abortar) retarda las liberaciones iniciadas por los esquemas de detección automática. Las liberaciones iniciadas por la activación del circuito de entrada de liberación manual SOBREPONE el interruptor de aborto. Consulte el Manual de Operación (P/N 06-297) para los detalles sobre la funcionalidad de los diferentes tipos de interrupción.

Consulte la etiqueta de servicio del sistema adjunta al interior de la puerta del gabinete del SHP-Pro para la lista de los códigos de diagnóstico.

### EN CASO DE PROBLEMA CONTACTE A:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Teléfono No, \_\_\_\_\_

**Departamento de Servicio al  
Cliente  
Fike Corporation  
+1.816.229.3405**

Consulte el 'Manual de Instalación, operación y mantenimiento' N.º 06-297 de Fike  
Enmarque esta hoja y colóquela junto al equipo de control.

# ÍNDICE

## O

0 ohm jumper, 30

## A

Abort, 5, 6, 32, 2

Alarm, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 15, 25, 29, 46, 53

ARM III, 10, 15, 16

## B

Battery, 6, 10, 11, 12, 13, 16, 29, 46, 53, 2

## C

Class A, 5, 10, 11, 12, 30

Class B, 5, 12, 30

CRM4, 10, 11, 12, 29, 53

Cross-Zone, 6, 10, 14, 20

## D

DACT, 8, 15

Detection, 6, 8, 16, 20, 30, 2

Diagnostics Codes, 2

## E

Enclosures, 10, 11, 13, 25, 29, 30, 31, 53

## F

Fuse, 6, 16

## G

Graphic, 14, 15, 20

## I

Installation, 3, 5, 7, 10, 25, 30, 2

## L

LED, 5, 6, 10, 14, 20

## M

Maintenance, 46, 2

## N

NAC, 6, 10

Non Power-Limited, 6, 29

## P

Piezo, 5, 6, 10

Power Limited, 29

Power-Limited, 6, 10, 18, 23, 29

Pre-Action, 8, 9, 10

Pre-Discharge, 5, 6

## R

Relays, 10, 11, 12, 15, 16, 29, 53

Release, 5, 6, 7, 10, 15, 16, 20, 30, 2

Reset, 6, 10, 46

## S

Sequential, 6, 10, 20

Silence, 10

Solenoid, 6, 7, 8, 10, 20, 30

Specifications, 14, 24, 25

Sprinkler, 8, 9, 10, 11, 53

Supervisory, 5, 6, 8, 10, 29, 46, 53

## T

Transformer, 11, 16, 29

Trouble, 6, 10, 29, 46, 53, 2

## W

Waterflow, 9, 10

Wiring, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 29, 30, 32

Field, 29

Resistance Chart, 29, 30



**Fike**<sup>®</sup>

## CONTÁCTENOS

Sede mundial de Fike

704 SW 10<sup>th</sup> Street

Blue Springs, Misuri 64015 EE. UU.

Tel: +001816-229-3405

Llamada gratuita (solo EE. UU.):

1-800-YES-FIKE (1-800-937-3453)

[www.Fike.com](http://www.Fike.com)

Para obtener una lista de información de contacto de las oficinas de Fike en todo el mundo, visite la sección

[Ubicaciones globales](#) de Fike.com