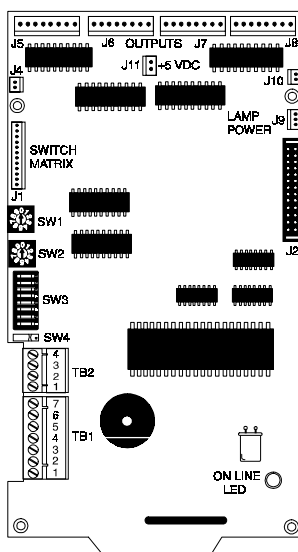


Módulos de Control de Lámparas Serie LDM Para Paneles Sinópticos y Control

*Para las Centrales de Incendio Sistema 500, Sistema
5000, AM2020/AFP1010 y AFP-200*



Manual de Instrucciones

Tabla de Contenidos

Sección 1:	Introducción a la serie LDM	4
Sección 2:	Características	5
2.1	LDM-32	5
	Figura 2-1: LDM-32	5
2.2	LDM-E32	6
	Figura 2-2: LDM-E32	6
2.3	Conexiones en el LDM-32 y LDM-E32	7
2.4	Microinterruptores	8
2.5	Terminales	8
2.6	Cables	9
2.7	LDM-R32	10
	Figura 2-3: LDM-R32	10
Sección 3:	Instalación	11
3.1	Cabinas externas	11
3.2	Chasis CHS-4L	11
	Figura 3-1: Montaje del CHS-4L	11
	Figura 3-2: Instalación del módulo LDM en un CHS-4L	12
	Figura 3-3: Montaje del LDM en cabinas listadas por UL	12
	Figura 3-4: Montaje opcional de módulos de relé LDM-R32	13
Sección 4:	Consideraciones del cableado	14
4.1	Limitaciones	14
4.2	Cableado	14
	Figura 4-1: Comunicaciones EIA-485	14
4.3	Especificaciones del cableado	14
	Figura 4-2: Cableado de la cabina	15
4.4	EIA-485 Apantallado en el tubo	15
	Figura 4-3: Final de la pantalla - en tubo	15
4.5	EIA-485 Apantallado sin tubo	15
	Figura 4-4: Final de la pantalla - sin tubo	15
4.6	EIA-485, Alimentación y cableado de relé	16
	Figura 4-5: Cableado de varios LDM (distancia máx 2.000 m.)	16
	Figura 4-6: Cableado de los terminales de Supervisión	16
	Requerimientos UL del cableado de alimentación	17
4.7	Conexiones de alimentación remotas	18
	Figura 4-7: Conexiones de la Alimentación Remota	18
4.8	Cableado de lámparas/Leds	19
	Figura 4-8: Conexión gráfica del LDM al display gráfico 5 Vdc	19
	Figura 4-9: Conexión gráfica del LDM al display gráfico 24 Vdc	19
4.9	Cableado de las teclas de control	20
	Figura 4-10: Cableado opcional de control de zonas/puntos	20
Sección 5:	Sumario de instalación del Controlador de lámparas	21
Sección 6:	Funcionamiento del Módulo Controlador de Lámparas	23
6.1	PRUEBA DE LÁMPARAS/RECONOCIMIENTO	23
6.2	LED de En línea	23
6.3	LEDs/Lámparas del anunciador gráfico	23

Sección 7: Comunicaciones del LDM	24
Figura 7-1: Supervisión del LDM-32	24
Sección 8: Cálculos de Corriente y consumos eléctricos	25
Apéndice A: LDM y el Sistema 5000	27
Tabla A-1: Puntos de Asignación	29
Tabla A-2: Funciones de las Teclas de Control	31
Figura A-1: Funcionamiento de Sólo Alarma sin 8 puntos	32
Figura A-2: Funcionamiento de Sólo Alarma con 8 puntos	33
Figura A-3: Funcionamiento en Alarma/Avería sin los 8 ptos.	34
Figura A-4: Funcionamiento en Alarma/Avería con los 8 ptos.	35
Figura A-5: Relés de Alarma con LDM-R32	36
Figura A-6: Relés de Alarma con 8 puntos de CPU	37
Figura A-7: Relés de Alarma y Avería con el LDM-R32	38
Figura A-8: Relés de Alarma y Avería con los 8 puntos	39
Apéndice B: LDM en la AM2020/AFP1010	40
Figura B-1: Circuito EIA-485	41
Tabla B-1: Funciones del LDM	42
Figura B-2: Puntos de alarma	44
Figura B-3: Puntos de Alarma y Avería	45
Figura B-4: Funcionamiento Relé Sólo Alarma	46
Figura B-5: Funcionamiento del Relé en Alarma y Avería	47
Apéndice C: LDM y el Sistema 500	48
Figura C-1: Conexión del lazo EIA-485 a la CPU-500	48
Tabla C-1: Puntos de Asignación en el Módulo	50
Tabla C-2: Funciones de las Teclas de Control Serie LDM	51
Figura C-2: Funcionamiento de Sólo Alarma	51
Figura C-3: Funcionamiento de Sólo Alarma con 8 puntos	52
Figura C-4: Funcionamiento de Alarma y Avería	52
Figura C-5: Funcionamiento en Alarma/Avería con 8 ptos.	53
Figura C-6: Relés de Alarma con LDM-R32	53
Figura C-7: Relés de Alarma con 8 puntos de CPU	54
Figura C-8: Relés de Alarma y Avería con el LDM-R32	55
Figura C-9: Relés de Alarma y Avería con los 8 puntos	56
Apéndice D: LDM y la AFP-200	57
Tabla D-1: Funciones de las Teclas de Control	59
Figura D-1: Muestra el estado de las Zonas de Software	60
Figura D-2: Muestra el estado de las Zonas con 8 ptos.	61
Figura D-3: Indicación de estados activados y en avería	62
Figura D-4: Funcionamiento de Activación/Avería con 8 ptos.	63

Sección 1: Introducción a la Serie LDM

Los módulos controladores de lámparas LDM, módulo LDM-32 principal y LDM-E32 expansores, se utilizan para proporcionar un interface gráfico, sinóptico, al usuario. El módulo master o principal LDM-32 proporciona alimentación y control para un máximo de tres módulos expansores. El LDM-32 y LDM-E32 tiene conectores de salida para la conexión de lámparas o leds y conectores de entrada para activaciones remotas.

Los módulos controladores de lámparas LDM puede conectarse a Centrales de Incendio con el fin de proporcionar una señalización de los siguientes puntos/estados:

- Estados generales del sistema:
 - ✓ Alarma General
 - ✓ Avería General
 - ✓ Supervisión General
 - ✓ Estado de las Salidas de señalización/aviso
 - ✓ Estado de la Caja Municipal
 - ✓ Silencio del Sistema
 - ✓ Estado del relé de alarma
- Estados de alarma y avería de zonas o de puntos individuales.
- Sólo estados de alarma de zonas o de puntos individuales.

Los módulos de la Serie LDM permiten también realizar controles remotos los cuales se pueden utilizar para:

- Rearme del Sistema
- Silencio Señales/Sirenas
- Reconocimiento
- Activación temporal de salidas de señalización/aviso
- Activación del relé de alarma
- Otras funciones de control

Los módulos de la Serie LDM se comunican con la Central de incendios a través del circuito EIA-485. Se pueden conectar hasta 32 LDM-32 a este bus EIA-485 pero si se conectan otros equipo ACS, audio, etc. al circuito EIA-485 disminuirá el número de LDM que se puedan conectar. La distancia máxima del circuito EIA-485 desde la Central deberá ser inferior a 2.000 metros sin derivaciones en T. Se pueden utilizar varios LDM-32 para duplicar la información.

La alimentación del LDM-32 es de 24 Vdc la cual se puede tomar directamente desde la Central. Se pueden utilizar baterías, listadas por UL, de alimentación secundaria. Se deberá realizar los cálculos de alimentación necesarios del LDM. Vea las especificaciones técnicas de la Central cuando se realicen estos cálculos.

2.2 LDM-E32

Cada módulo expensor LDM-E32 proporciona hasta 32 salidas de leds/lámparas desde el conector J5, J6, J7 y J8. El módulo expensor tiene un microinterruptor para seleccionar el modo (sólo alarmas o averías/alarmas) y una entrada para prueba local de lámparas. En el modo de sólo alarmas será necesario como máximo un LDM-32 y un LDM-E32 para un máximo de 56 indicaciones de alarma y 8 indicaciones de estado del sistema. En el modo de alarmas/averías se pueden conectar un LDM-32 y tres LDM-E32 para la indicación de 56 alarmas, 56 averías y 16 indicaciones de estado y opcionalmente 64 entradas de control. Se pueden aumentar el número de puntos señalizados añadiendo más módulos LDM-32 con otra dirección indicada en SW1 y SW2. Cada LDM-E32 se suministra con el cable expensor y la tornillería necesaria para su correcta fijación.

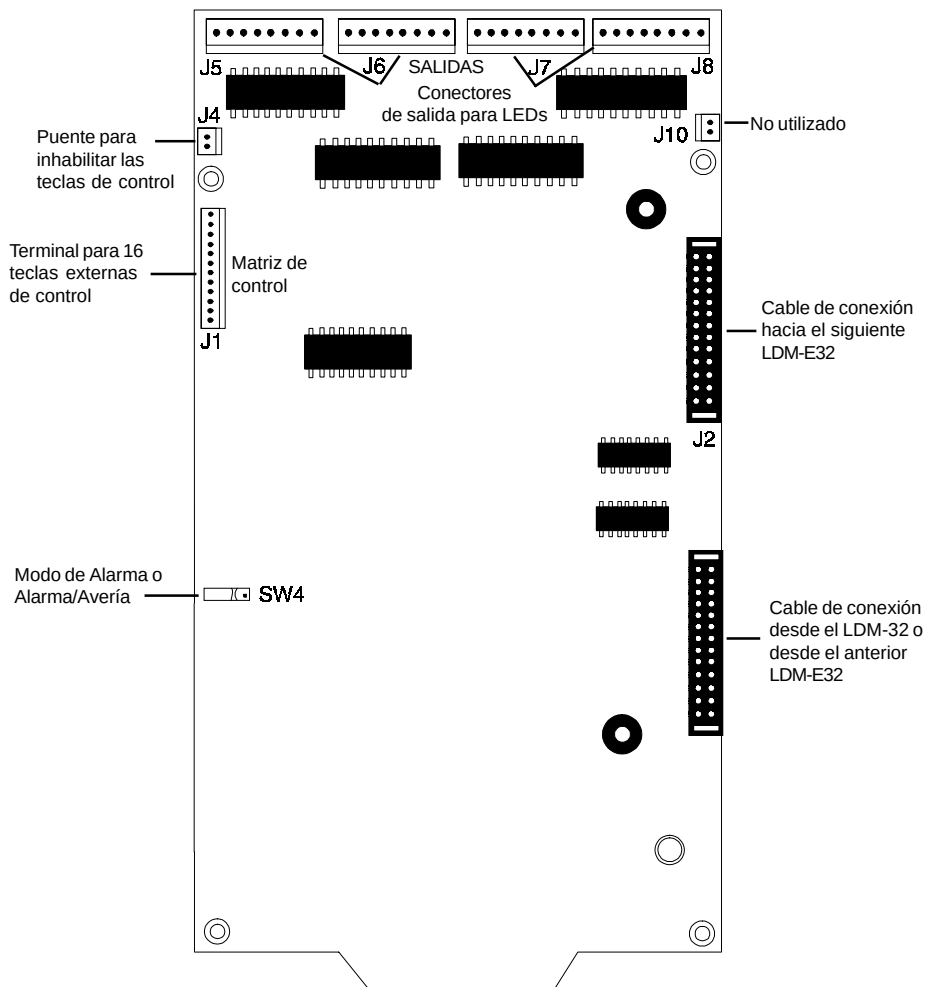


Figura 2-2: LDM-E32

2.3 Conexiones en el LDM-32 y LDM-E32

J1 - Matriz de Control

Se puede controlar hasta 16 teclas de control externas y un pulsador de prueba de lámparas/leds en cada LDM-32 y LDM-E32 utilizando el conector J1 como se indica en la Figura 4-10. Para determinar la función de cada punto en el Sistema 5000, vea el Apéndice de la Tabla A1 del Sistema 5000. Las teclas de control en la AM2020/AFP1010 son totalmente programables.

J2 - Cables de conexión entre el LDM-32 J2 y los expansores LDM-E32 J3

Un único cable de 26 hilos se conecta desde J2 del LDM-32 o LDM-E32 al siguiente LDM-E32 J3 (vea la figura 3-3). Este cable contiene la alimentación, tierra y señales desde el LDM-32 para el resto de módulos expansores. Los cables tienen un tamaño fijo de 61 cm y 122 cm.

J3 - Conexión del cables desde J2

Este conector permite conectar un conductor de 26 desde J2 al anterior LDM-32 o LDM-E32. Vea la Figura 3-3.

J4 - Teclas de entrada

Este conector de entrada de dos pins permite la conexión externa de una llave para limitar el acceso a las teclas cableadas a J1 en el módulo LDM-32 y LDM-E32. Los contactos deberán ser normalmente cerrados.

J5, J6, J7 y J8 - Salidas de lámparas/Leds

Cada uno de los cuatro conectores de los módulos LDM permite la conexión de 8 salidas, con un total de 32 puntos en cada módulo LDM-32 y LDM-E32. Las salidas serán con máximo de 30 voltios y con una intensidad de 100 mA. Cada salida corresponde a una colector abierto bipolar tipo Darlington limitado en corriente mediante una resistencia externa. Las 8 funciones de estado de la CPU y las funciones de parpadeo se seleccionan a través de SW3 (vea la sección 2.4). El modo de funcionamiento en sólo alarma o alarma/avería se selecciona en SW4. Utilice los ejemplos del Apéndice A y B para una mayor información.

J9 - Alimentación de lámparas/leds y Avería del Sistema

El conector J9 situado sólo en el LDM-32. Pin1 de J9 proporciona 24 voltios de alimentación regulada para todas las lámparas/leds utilizadas en el panel sinóptico. El pin3 de J9 es un contacto de salida para indicar avería. El pin2 de J9 se conecta al común del sistema.

J10 - Expansor de Relé

Permite conectar hasta 32 contactos secos (normalmente cerrados) a un módulo expansor de relés LDM-R32.

J11 - Alimentación de 5 Vdc

Este conector está situado sólo en el pin1 J11 proporcionando 5 voltios de alimentación regulada para todas las lámparas/leds utilizadas en el panel sinóptico. La corriente máxima de esta salida es de 300 mA. Esta corriente es suficiente para alimentar las salidas del LDM-32 y de los tres LDM-E32 (desde J5, J6, J7, J8 y un led de avería en el sistema) corriente del led 2 mA.

2.4 Microinterruptores

SW1 y SW2 - Direccionamiento

Dos microinterruptores rotatorios, en formato BCD, localizados sólo en el módulo LDM-32 permite direccionar al módulo anunciador LDM. El SW1 permite direccionar las unidades y el SW2 las decenas. En sistemas con 56 zonas o menos deberá direccionarse a los módulos LDM con la dirección 1. En configuraciones con más de 56 zonas, se podrá instalar módulos LDM con direcciones consecutivas, teniendo el primer LDM la dirección 1. Cada dirección añadirá 64 zona/puntos al sistema.

SW3 - Microinterruptores de función

El SW3 sólo está localizado en el LDM-32, se utiliza para indicar determinadas funciones del módulo anunciador LDM. Las funciones son:

- Número de módulos expansores conectados.
- Habilitar 8-Puntos de la CPU (indicaciones del sistema)
- Comunicaciones de Sólo Lectura desde la Central (no se podrá realizar controles ni supervisar directamente el módulo)
- Comunicaciones Recepción/Transmisión con la Central de incendios (dese el sistema se podrán realizar activaciones además de estar el módulo supervisado)
- Deshabilitar las teclas de control.
- Deshabilitar el zumbador del módulo LDM.
- Inhibir el parpadeo.

Vea el Apéndice A y B para obtener una información más detallada.

SW4 - Funcionamiento en Modo Alarma/avería

El interruptor de modo Alarma/avería se instala en el LDM-32 y LDM-E32. Este interruptor es seleccionable en cada módulo, incluidos los expansores. En modo de 'Sólo Alarma' activará las salidas sólo en condiciones de alarma de la zona o punto de la Central asociado. El modo Alarma/avería permite activar las salidas en caso de alarma o avería en la zona o punto asociado. Debido a que este interruptor afecta la asignación de los conectores J5, J6, J7 y J8 es recomendable utilizar la información de los apéndices de este manual.

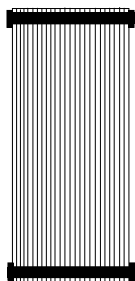
2.5 Terminales

TB1 - Alimentación, tierra y supervisión

Los terminales móviles se encuentran sólo en el LDM-32, proporcionan 24 Vdc regulados, alimentación no rearmable desde la Central o desde una fuente de alimentación con baterías de respaldo, terminales TB1-3 (+) y TB1-5 (-). Los terminales TB1-2 (+) y TB1-4 (-) pueden utilizarse para suministrar alimentación de 24 Vdc a otros equipos. La conexión a tierra deberá realizarse desde el terminal TB1-1. Los terminales TB1-6 y TB1-7 proporcionan una entrada de supervisión para controlar la fuente de alimentación u otros equipos externos que deseen ser supervisados. En caso de detectarse un circuito abierto entre estos terminales aparecerá un mensaje de avería en la Central. Si no utiliza estos terminales deberá realizarse un cortocircuito entre estos terminales.

TB2 - Entrada/Salida

Los terminales móviles aparecen sólo en el LDM-32. Todos los LDM-32 deberán conectarse al circuito EIA-485 para su correcto funcionamiento. El circuito EIA-485 transmite los datos entre la Central de incendios y el módulo LDM.



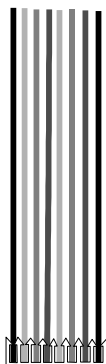
2.6 Cables

Cable expensor (Referencia 75120)

El cable expensor se suministra con el módulo expensor LDM-E32 para permitir la conexión al módulo master LDM-32. El cable se conecta entre los terminales J2 del LDM-32 o LDM-E32 y el terminal J3 del siguiente módulo LDM-E32.

El LDM-CBL24 y LDM-CBL48

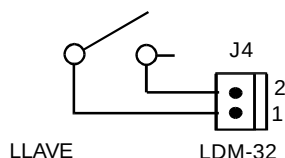
Los cables para el conexionado entre los módulos LDM-32/ LDM-E32 y las lámparas/leds, interruptores de control, etc. son los cables opcionales LDM-CBL24 (61 cm.) y LDM-CBL48 (122 cm). Cada cable tiene el terminal necesario para conectarse al módulo LDM.



- Cada kit de cables LDM-CBL24 incluye:
 - ✓(4) P/N 75116, cable de 8 hilos de 61 cm. con conductores multicolores. Se conecta a los terminales J5, J6, J7 y J8.
 - ✓(1) P/N 75122, cable de 10 hilos de 61 cm. con conductores multicolores. Se conecta al terminal J1, para activaciones opcionales.
 - ✓(1) P/N 75117, cable de 2 hilos de 61 cm. conductores de un único color. Se conecta a J1, para poder realizar una prueba de lámparas.
 - ✓(1) P/N 75118, cable de 3 hilos de 61 cm. con conductores multicolores. Se conecta a J9 o J11, para la alimentación de las lámparas/leds.
- Cada kit de cables LDM-CBL48 incluye:
 - ✓(4) P/N 75147, cable de 8 hilos de 122 cm. con conductores multicolores. Se conecta a los terminales J5, J6, J7 y J8.
 - ✓(1) P/N 75150, cable de 10 hilos de 122 cm. con conductores multicolores. Se conecta al terminal J1, para activaciones opcionales.
 - ✓(1) P/N 75148, cable de 2 hilos de 122 cm. conductores de un único color. Se conecta a J1, para poder realizar una prueba de lámparas.
 - ✓(1) P/N 75149, cable de 3 hilos de 61 cm. con conductores multicolores. Se conecta J9 o J11, para la alimentación de lámparas/leds.

- LLave de seguridad (limitación del acceso):

Se podrá utilizar una llave de seguridad (listada UL) conectada al terminal J4 del LDM-32 para limitar el acceso a las teclas de control del módulo LDM. Las teclas de control no funcionarán cuando este contacto este en la posición de cerrado.



2.7 LDM-R32

El módulo de relés LDM-R32 proporciona 32 contactos secos (normalmente abiertos). El módulo de relé actúa como módulo esclavo del LDM-32 o LDM-E32 para activar relés en el LDM-R32. Se pueden conectar un máximo de dos módulos de relés en cada LDM-32/LDM-E32 funcionando sólo en modo alarma, proporcionando un máximo de 64 relés de alarma. En modo alarma/avería se pueden conectar uno, dos o cuatro módulos LDM-R32 al LDM-32/LDM-E32s, proporcionando un máximo de 64 relés de alarma y 64 relés de avería. Incluye un cable relé de alimentación y un cable de 4 hilos para la conexión de relés desde el LDM-32/LDM-E32.

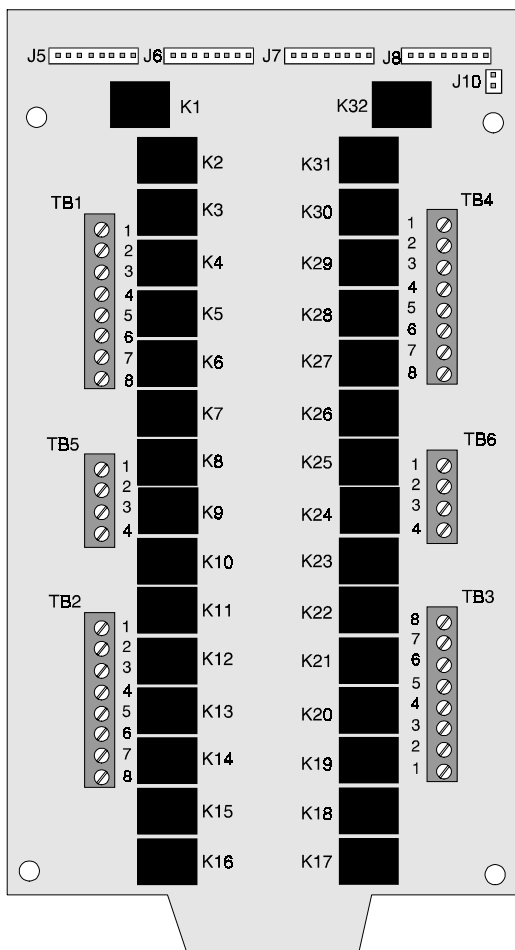


Figura 2-3: LDM-R32

Sección 3: Instalación

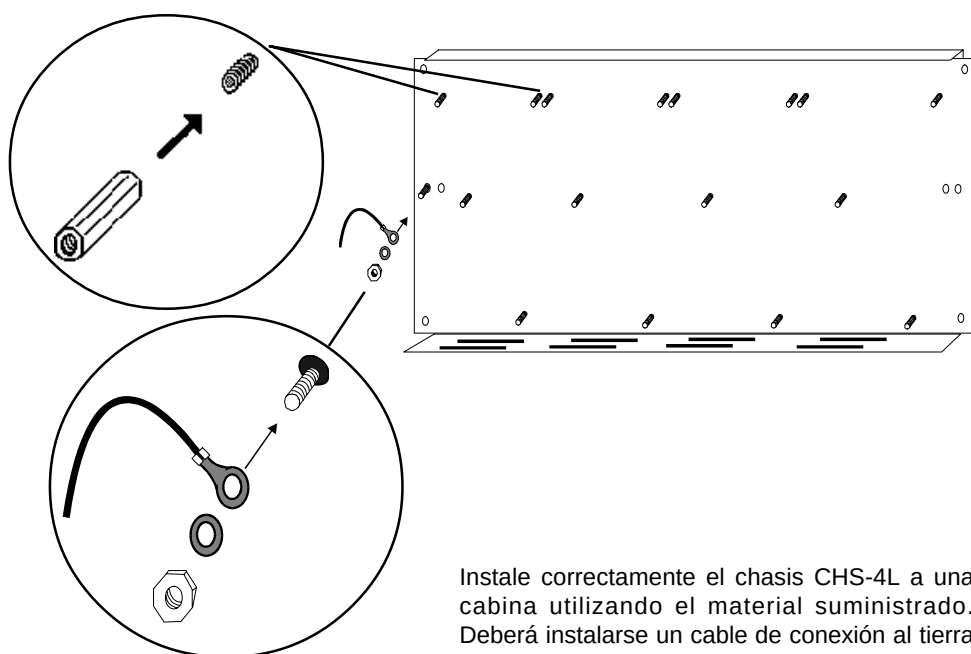
Esta sección muestra los pasos básicos para realizar el montaje del módulo LDM en un chasis CHS-4L.

3.1 Cabinas externas

Las cabinas CAB-A3 y CAB-B3 son cabinas listadas por UL válidas para paneles sinópticos. Para ver el tamaño y dimensiones, vea el Documento de instalación de cabinas. Otras cabinas tales como las proporcionadas por fabricantes de paneles sinópticos pueden ser utilizadas si cumplen los requerimientos de UL para cabinas. Seleccione una entrada de la cabina apropiada. Instale la cabina sobre un emplazamiento seguro.

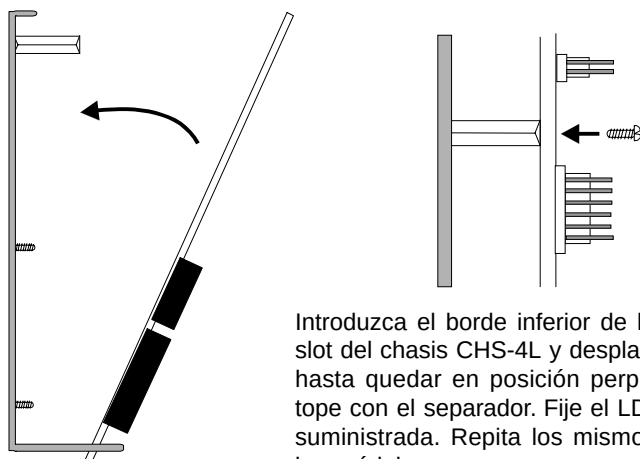
3.2 Chasis CHS-4L

El chasis CHS-4L permite instalar un LDM-32 y hasta 3 módulos LDM-E32 expansores. El chasis CHS-4L puede ser instalado en cabinas CAB-A3 y CAB-B3. Será necesario una buen conexión a tierra para un funcionamiento correcto y evitar transitorios. Deberá instalarse los soportes suministrados para conseguir una fijación correcta al módulo LDM. (Vea la Figura 3-1).



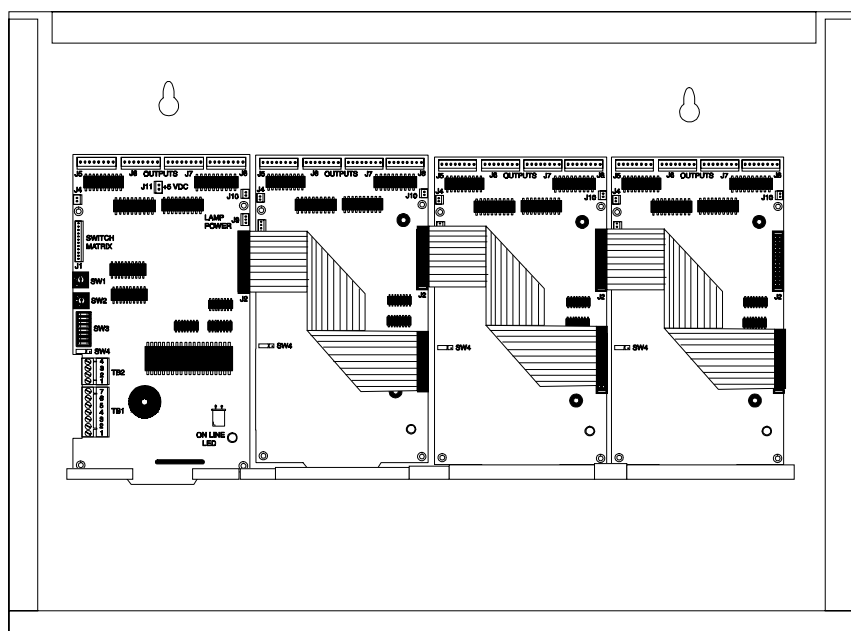
Instale correctamente el chasis CHS-4L a una cabina utilizando el material suministrado. Deberá instalarse un cable de conexión al tierra de la Central el cual deberá conectarse a la tierra del módulo anunciador. Cada módulo LDM que instale en el chasis se le deberá conectar los pasadores suministrados.

Figura 3-1: Montaje del CHS-4L



Introduzca el borde inferior de la placa LDM en el slot del chasis CHS-4L y desplace la parte superior hasta quedar en posición perpendicular haciendo tope con el separador. Fije el LDM con la tornillería suministrada. Repita los mismo pasos para todos los módulos.

Figura 3-2: Instalación del módulo LDM en un CHS-4L



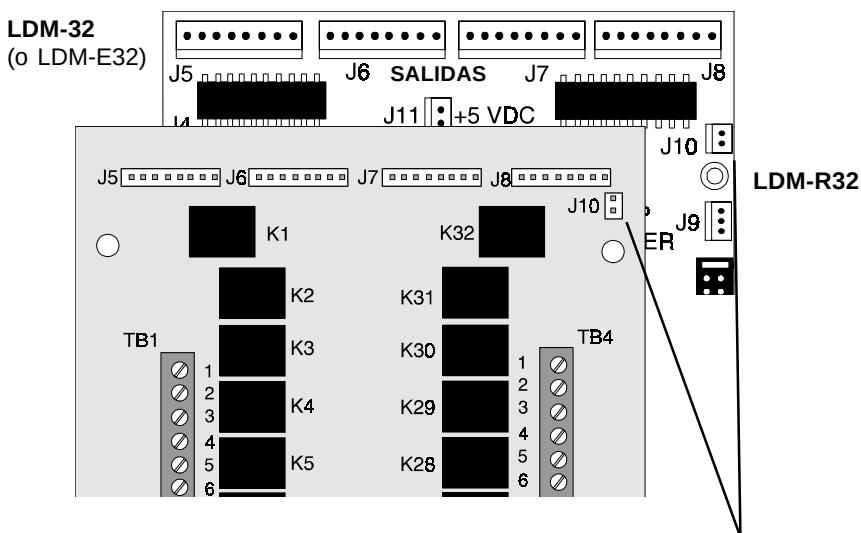
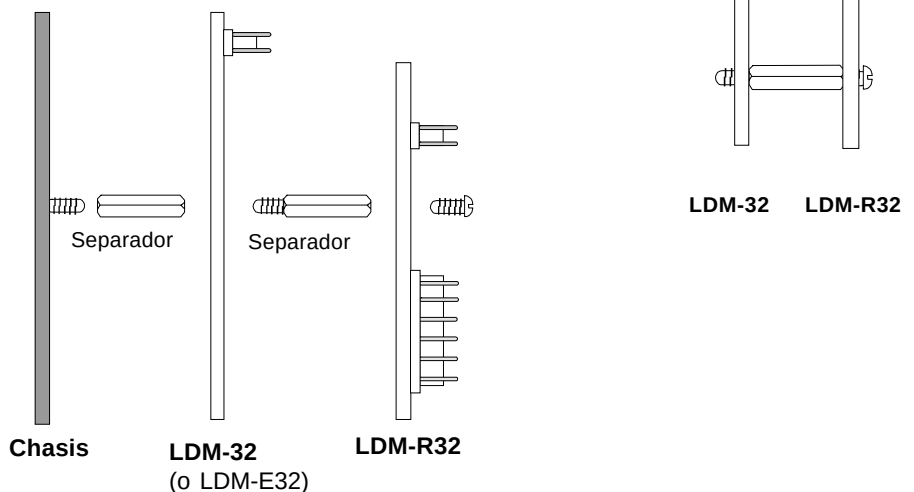
Conecte el cable expansor (referencia 75120) desde el conector J2 del LDM-32 al conector J3 del primer módulo expansor LDM-E32. Si se utilizan varios módulos LDM-E32, conecte los cables suministrados entre cada J2 y J3 como se indica en la Figura 3.3.
Nota: El módulo LDM-32 puede soportar como máximo tres módulos LDM-E32.

Figura 3-3: Montaje del LDM en cabinas listadas UL

Figura 3-4: Montaje opcional de módulos de relé LDM-R32

Fije el módulo LDM-R32 sobre el LDM-32 utilizando el separador suministrado (vea la figura inferior). Conecte los cables entre el LDM-32 y el LDM-R32 en cada grupos de relés necesarios (conecte J5 a J5 y J6 a J6) como se ilustra a la derecha.

Nota: El módulo de relés puede conectarse también al LDM-E32.



Conecte el cable de relés entre J10 del LDM-R32 y J10 del LDM-32. Esta conexión proporciona la alimentación necesaria para activar al LDM-R32.

Sección 4: Consideraciones del cableado

4.1 Limitaciones

Se puede conectar un máximo de 32 LDM-32 al bus EIA-485 pero si se conectan otros módulos anunciadores al bus EIA-485, el máximo número de LDM-32 conectados quedará reducido, el número total de LDM y anunciadores ACS, AMG, etc. deberá ser inferior a 32. La capacidad de puntos señalizados depende del número de LDM-32 y de módulos expansores LDM-E32 instalados.

4.2 Cableado

Las comunicaciones entre la Central y el módulo LDM se realizan a través de 2 hilos del bus de comunicaciones serie EIA-485. El bus EIA-485 esta supervisado por la Central. La perdida de comunicaciones provocará que aparezca una señalización de Sistema en Avería.

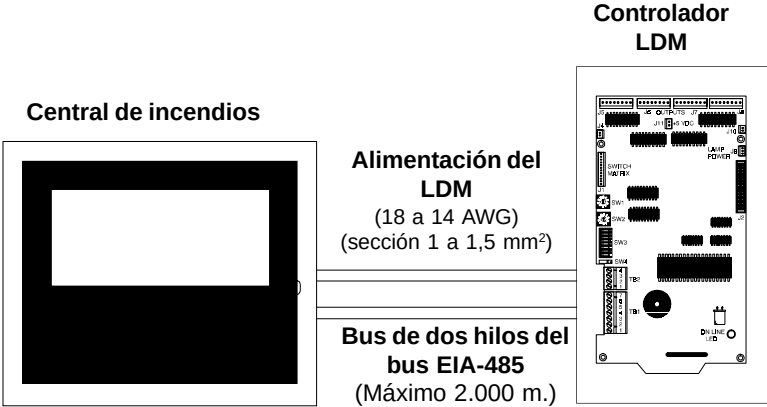


Figura 4-1: Comunicaciones EIA-485

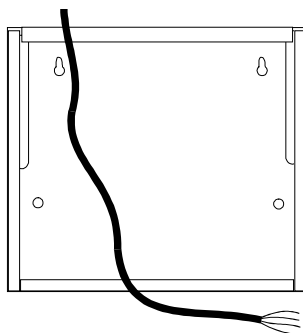
4.3 Especificaciones del cableado

En el circuito EIA-485 no se podrán realizar derivaciones en T, deberá cablearse en paralelo continuo desde la Central a los módulos LDMs. La distancia máxima desde el LDM a la Central no deberá ser superior a 2.000 metros. La sección del cable deberá ser entre 1 y 1.5 mm² (18 AWG a 14 AWG) de cable trenzado y apantallado con una impedancia característica de 120 ohms, +/- 20%. La resistencia total del cable deberá ser inferior a 100 ohms en el bus EIA-485 y de 10 ohms en el cable de alimentación de 24 Vdc. No deberá existir en el mismo tubo o próximos a ambos cable de 220 Vac, cables de alimentación de sirenas, motores, audio por encima de 25 V_{RMS}, etc.

Nota: Todas la cabinas, incluyendo la de la Central deberá conectarse a tierra. No utilice la pantalla para conexiones entre tierras. Finalice la pantalla del bus EIA-485 sólo en la Central.



STANDARD ANNEALED COPPER WIRE						
Wire Size A.W.G.	Diameter in Mils	Cross Section		Ohms per 1000 feet		Pounds per 1000 ft.
		Circ. Mils	Sq. Inch	@ 77 F.	@ 149 F.	
14	64	4110	0.00323	2.58	2.97	12.4
16	51	2580	0.00203	4.09	4.73	7.82
18	40	1620	0.00128	6.51	7.51	4.92



Instale la parte posterior de la cabina e introduzca el cable en ella.

Figura 4-2: Cableado de la cabina

4.4 EIA-485 Apantallado en el tubo

Cuando el cableado del bus EIA-485 se realice sobre tubo, conecte la pantalla al común del sistema. La pantalla puede introducirse en la cabina pero deberá aislarse de la cabina (sin contacto eléctrico).

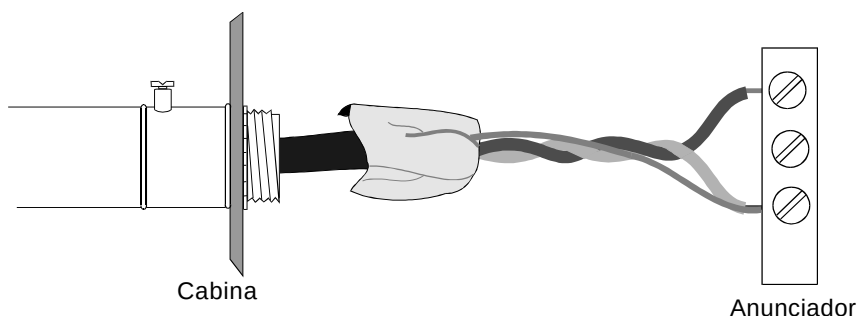


Figura 4-3: Final de la pantalla - en tubo

4.5 EIA-485 Apantallado sin tubo

Cuando el cableado del circuito EIA-485 no se realice sobre tubo, finalice el apantallado fuera de la cabina de la central. No permita que se introduzca la pantalla en la Central ni que exista ningún contacto con la cabina de los LDM. Asegúrese que la pantalla no contacte con ningún punto de unión.

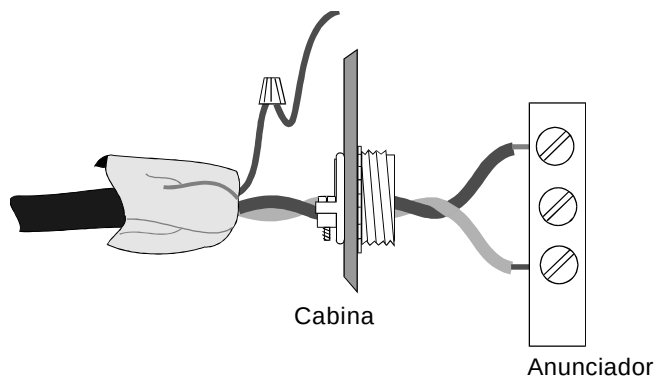


Figura 4-4: Final de la pantalla - sin tubo

4.6 EIA-485, Alimentación y cableado de relé

EIA-485 - TB2, Terminales del 1 al 4

- No realice derivaciones en T del circuito EIA-485. Realice el cableado como se indica en la siguiente figura.
- Deberá instalarse un resistencia final de 120 ohm en el último equipo del bus EIA-485. El resto de equipo conectados al EIA-485 no deberán tener la resistencia final de línea.

Alimentación, Tierra y Relé - TB1, Terminales 1 a 7

- Conecte la tierra (TB1-1) a la cabina o parte metálica de la caja.
- Los 24 Vdc de alimentación del LDM deberán ser supervisados mediante un relé de supervisión de alimentación de final de línea. Esta alimentación se supervisa por defecto (la Central registra una perdida de comunicaciones con el LDM).

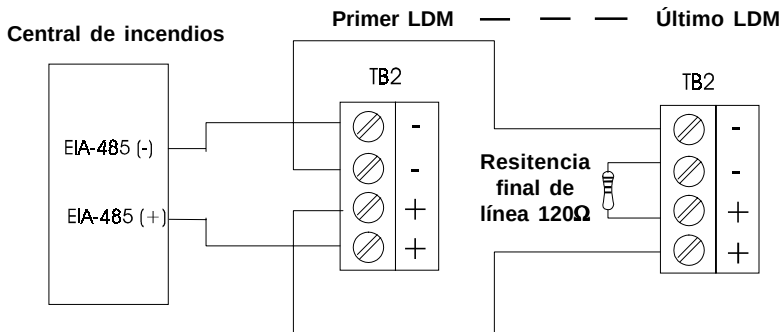
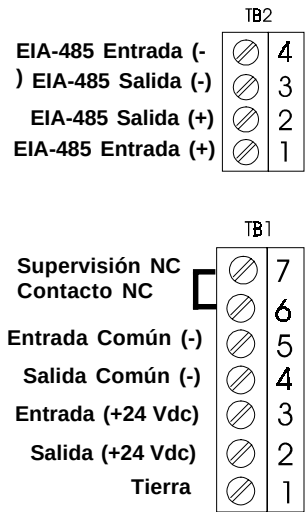


Figura 4-5: Cableado de varios LDMs (distancia máx 2.000 m.)

Entrada de Supervisión - TB1, Terminales 6 y 7

La entrada de supervisión, la cual requiere contactos normalmente cerrados, puede ser utilizada para supervisar la fuente de alimentación u otros equipos. Si se utiliza, cualquier cambio en su estado será transmitido a la Central. *Si no se utiliza deberá realizarse un puente entre ambos terminales en el TB1. Se indicará una señal de fallo en la Central si no existe un cortocircuito entre ambos terminales 6 y 7.*

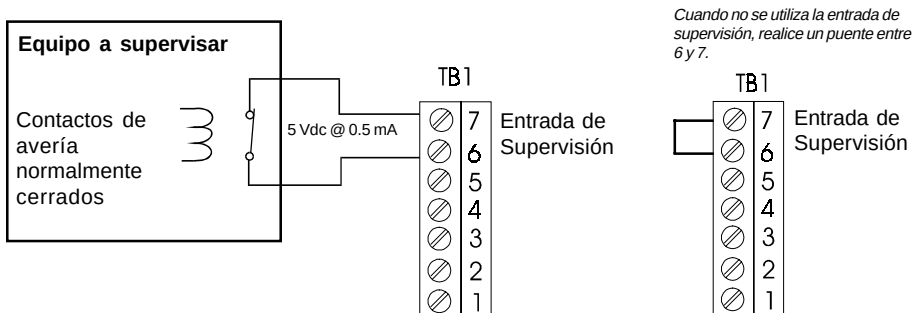


Figura 4-6: Cableado de los terminales de Supervisión

Requerimientos UL del cableado de alimentación

Las alimentaciones limitadas deberán estar separadas de las alimentaciones no limitadas en corriente en la cabina. Toda alimentación limitada deberá permanecer distanciadas al menos 1 cm. de las no limitadas. Además las alimentaciones limitadas y no limitadas deberá entrar/salir por diferentes tubos en la cabina. A continuación se muestra un cableado típico del LDM-R32. Si se utiliza este módulo para circuitos con ambas alimentaciones, conecte los relés del 1 al 16 a alimentaciones limitadas y del 17 al 32 para no limitadas o viceversa. Utilice una fuente de alimentación limitada, listada UL, para la alimentación de equipos del sistema de incendios.

MPS-24AE

TB3 Terminal 3 = +24 Vdc

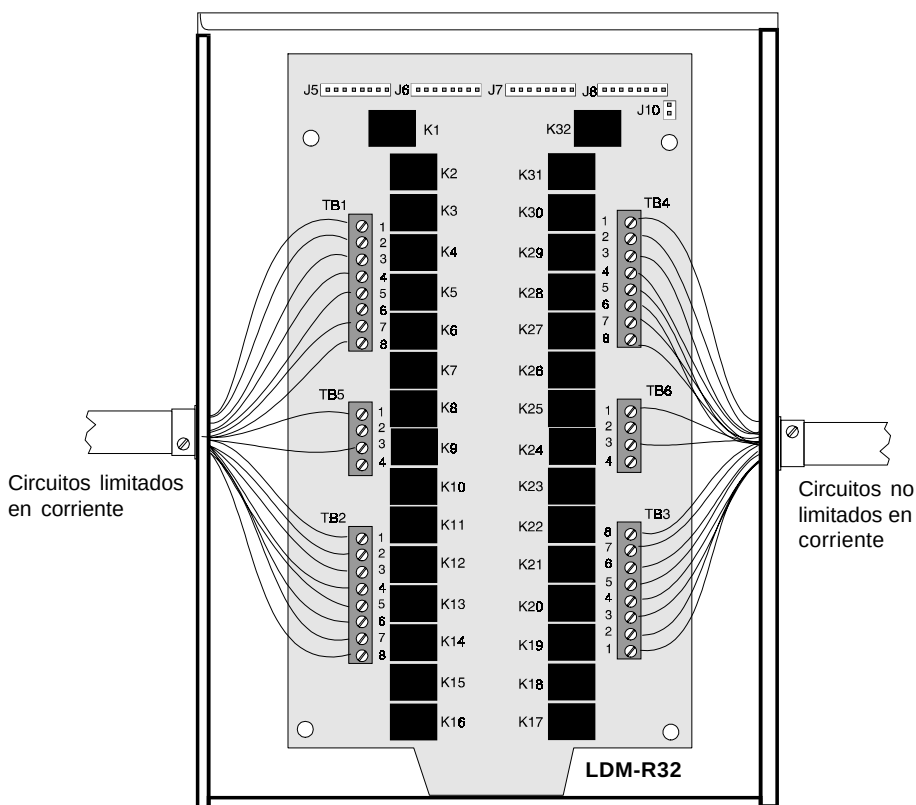
TB3 Terminal 4 = Común

MPS-24BE

TB2 Terminal 1 = +24 Vdc

TB2 Terminal 2 = Común

Nota: Vea la figura 4-7 para una mayor información sobre estas fuentes de alimentación.

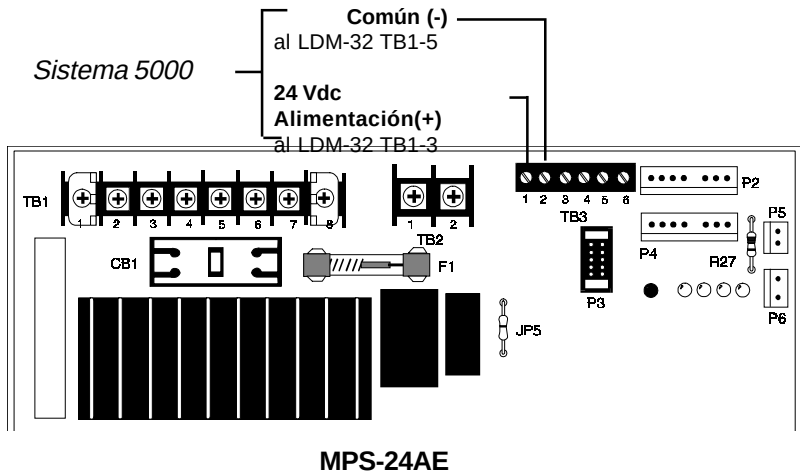


4.7 Conexiones de alimentación remotas

El LDM puede ser alimentado desde una fuente de alimentación MPS-24AE o MPS-24BE. El cable de alimentación al LDM no necesita ser supervisado debido a que la Central supervisa directamente la comunicación.

Fuente de Alimentación MPS-24AE

Conecte la alimentación desde la MPS-24AE al LDM TB3, Terminales 1 (+) y 2 (-). La corriente máxima es de 1 amp.



Fuente de Alimentación MPS-24BE

Conecte la alimentación desde la MPS-24BE al LDM TB2, Terminales 1 (+) y 2 (-). La corriente máxima es de 200 mA.

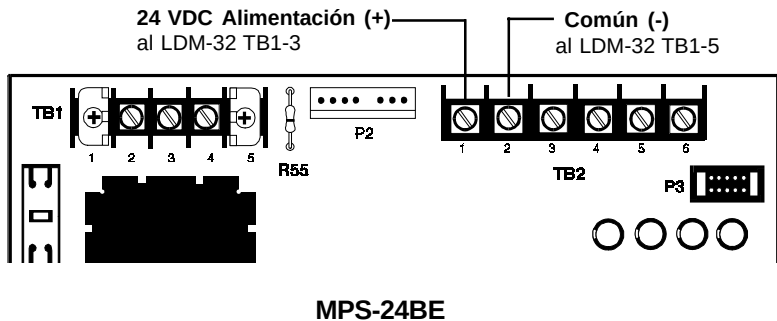


Figura 4-7: Conexiones de la Alimentación Remota

4.8 Cableado de lámparas/Leds

Figura 4-8 muestra la conexión de LEDs desde la salida de 5 voltios del LDM-32, J11 pin1.

Figura 4-9 muestra la conexión de LEDs desde la salida de 24 voltios del LDM-32 J9 pin3.

Nota: Todos los LEDs deberán situarse en la misma sala que el módulo LDM

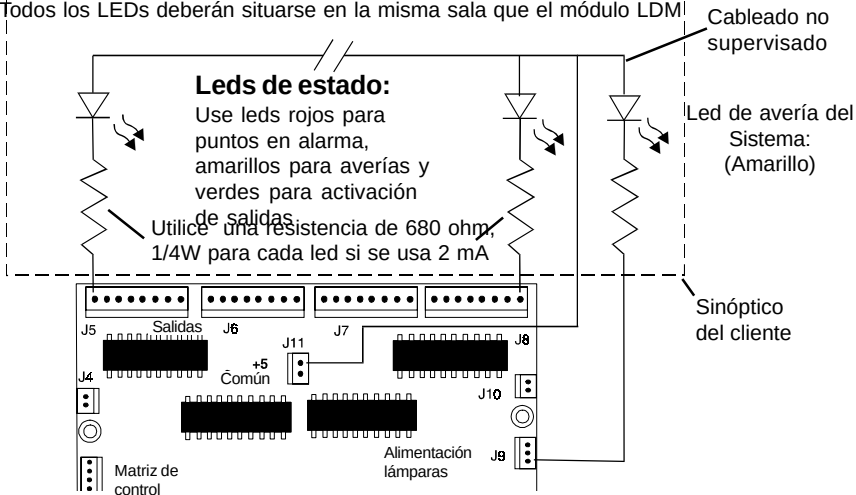


Figura 4-8: Conexión gráfica del LDM al display gráfico 5Vdc

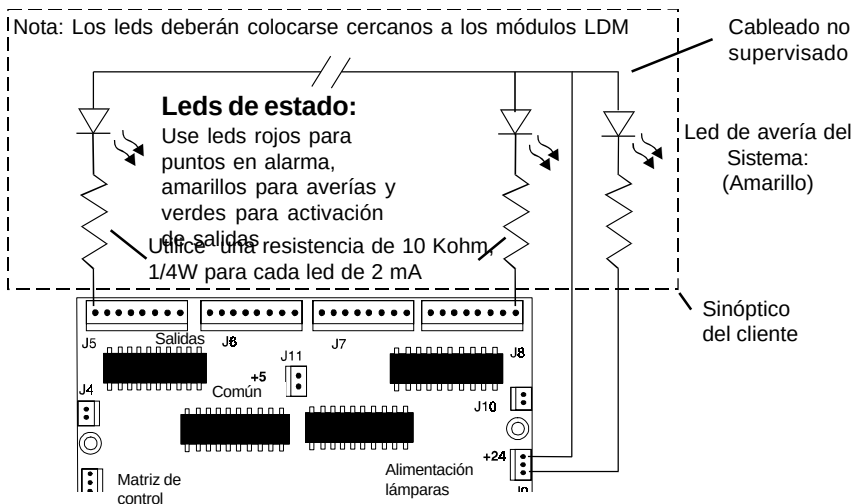


Figura 4-9: Conexión gráfica del LDM al display gráfico 24Vdc

El control de zonas/puntos es opcional. El cableado de los pulsadores/teclas al LDM no se encuentra supervisado. Utilice el cable suministrado para realizar las conexiones.



1 Las teclas de control deberán ser listadas UL para conmutadores de 5 Vdc @ 0.5mA. Deberán ser del tipo interruptor y deberán situarse en un lugar seguro o con una llave de seguridad para restringir el acceso. Todos los conmutadores deberán instalarse en la misma sala, a no más de 8 metros del módulo. El cable de las teclas deberá ser en tubo.

Sección 5: Sumario de instalación del Controlador de lámparas

Nota para el Sistema 5000: El módulo LDM indica el estado de los circuitos instalados directamente después de la CPU-5000. Para asegurarse de una completa utilización de los puntos del LDM, instale los módulos de la primera columna, a continuación de la segunda, etc. Los módulos que no desee que aparezcan en el sinóptico LDM-32 deberán instalarse en la parte inferior de la cabina.

- **Montaje de la cabina o caja posterior**
Seleccione la entrada apropiada para los cables. Monte la cabina o armario posterior. Fije correctamente la cabina en un emplazamiento seguro.
- **Cableado del LDM-32**
Introduzca el cableado del anunciador en la cabina. Finalice la pantalla del cable como se indica en la Figura 4-3 o 4-4. Conecte los cables del anunciador a los terminales móviles tal y como se indica en la Figura 4-5 y 4-6.

Nota: Deberá instalarse una resistencia de 120 ohms en el último anunciador del circuito EIA-485. (Ref 71244 suministrada con el anunciador "controlador de lámparas"). Quite el resto de resistencias finales de línea en todos los módulos anunciadores excepto en el último.

- **Montaje físico**
Si se utiliza el chasis CHS-4L para instalar el controlador de lámparas LDM, conecte el chasis a la cabina como se indica en la Figura 3-1. Fije correctamente el equipo al chasis como se indica en la Figura 3-1 utilizando la tornillería adecuada.
- **Montaje de los módulos**
Monte todos los módulos LDM al chasis o cabina como se indica en la Figura 3-2. Se puede instalar de una a tres módulos expansores si se configura el LDM para la señalización de alarmas/averías.
- **Conexión de módulos expansores (opcional)**
Conecte el cable expensor desde el LDM-32 (conector J2) al LDM-E32 (conector J3) como se indica en la Figura 3-3.
- **Alimentación del controlador de lámparas**
Las salidas del LDM pueden alimentarse desde una fuente de alimentación de 24 Vdc o 5 Vdc, dependiendo de la carga requerida. Las Figuras 4-8 y 4-9 muestran las conexiones dependiendo de la tensión deseada, al igual que el led de Avería en el Sistema. Las conexiones de alimentación de los módulos LDM desde una fuente de alimentación se indican en la Figura 4-7. El anunciador LDM se puede alimentar bien por una fuente MPS-24AE o bien por una MPS-24BE.
- **Teclas de Control (opcional)**
Si se instalan teclas de contactos normalmente abiertas en el LDM para permitir la ejecución de funciones de control del sistema y puntos de control, vea la Figura 4-10.

En los Apéndices:

Se deberá tener en cuenta los siguientes apéndices según la Central donde se instale. Para el Sistema 5000, vea el Apéndice A. Para la AM2020/AFP1010, vea el Apéndice B, para el Sistema 500, vea el Apéndice C. Para la AFP-200 vea el Apéndice D.

- **Cableado de los puntos LEDs**

Se muestran diversos cableados de puntos basados en la configuración concreta del LDM dependiendo de la Central en su respectivo apéndice.

Nota: Todas los LEDs/lámparas controladas por el LDM deberán situarse en la misma sala que el módulo LDM.

- **Conexión del circuito EIA-485 a la CPU.**

- **Configuración del LDM-32**

Configure la dirección y los microinterruptores del anunciador LDM-32.

- **Programación y prueba del LDM-32**

Una vez finalizada la instalación, el controlador de lámparas LDM, deberá ser programado en la Central. Programa el LDM como si se tratase de un módulo anunciador. Una vez programado en la Central compruebe todo el módulo LDM asegurándose que cada interruptor y LED realiza la función deseada y que el anunciador realice las funciones descritas en la Sección "Funcionamiento del Módulo Controlador de Lámparas".

Sección 6:

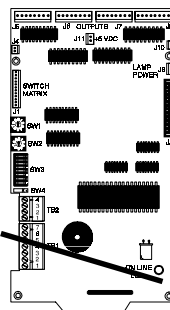
Funcionamiento del Módulo Controlador de Lámparas

6.1 PRUEBA DE LÁMPARAS/RECONOCIMIENTO

Es necesario una interruptor de prueba de lámparas para cada módulo LDM-32 y LDM-E32. El interruptor instalado para la PRUEBA DE LÁMPARAS/RECONOCIMIENTO realiza dos funciones:

1) Cuando se pulsa, iluminará todos los LEDS cableados al módulo LDM específico (excepto el LED de En línea) y activará el zumbador interno (si se encuentra habilitado) mientras se mantenga el interruptor apretado. *La Prueba de Lámparas sólo iluminará los LEDs del módulo que se encuentren cableados.*

2) El interruptor conectado al LDM-32, cuando sea pulsado, reconocerá todos los cambios de estado tanto del LDM-32 como de sus módulos expansores LDM-E32). Los LEDS intermitentes quedarán fijos y el zumbador interno se silenciará.



6.2 LED de En línea

Este led de color verde, localizado en el módulo LDM-32 (esquina inferior derecha), parpadeará cuando exista comunicación con la Central de incendios.

6.3 LEDs/Lámparas del anunciador gráfico

Con el fin de adherirse al convenio de centrales de alarmas de incendio y mantener las indicaciones de los productos existentes en el sistema, se utiliza la siguiente convención de colores:

LEDs rojos de alarma

Para indicar una condición de alarma de un Circuito de Equipos de Activación (detectores o módulos monitores), zonas de software o equipos de activación direccionables.

LEDs amarillos de avería

Para indicar una condición de avería existente en un circuito de Activación o zona. El LED amarillo de avería se utiliza también para indicar fallos generales del sistema tales como batería baja, fallo de tierra, avería general del sistema, etc.

LEDs verdes de salida controlada

Indican que se aplica alimentación o que el circuito de salida controlado o circuito ha sido activado. Se aplica a circuitos de señalización, relés, altavoces, telefonía y circuitos de control de tiempo.

El anunciador gráfico puede contener un LED amarillo de *Sistema en Avería* y LED rojo de *Sistema en Alarma* los cuales se iluminarán en condiciones de avería o alarma (respectivamente) en el sistema (no sólo en los puntos o zonas direccionadas del módulo anunciador y expansores).

Sección 7: Comunicaciones del LDM

LDM-32s en Modo Sólo Lectura (Receptor)

Para una indicación/anunciación duplicada de puntos del sistema, los módulos LDM pueden configurarse como de Sólo Lectura. Estos módulos LDM deberán configurarse como Sólo Lectura cuando dupliquen una dirección ya utilizada, no siendo totalmente supervisados. Los LDM programados como Sólo Lectura recibirán la información transmitida a los LDM programados como Transmisión/Recepción duplicando la información por estos recibida en un punto intermedio. Cuando se configure para funcionamiento en Modo Sólo Lectura, no transmitirán información a la Central, no pudiéndose realizar Aceptados Remotos, Silencios o Rearmes. Las teclas de controles en los módulos de Sólo Lectura servirán actuarán sólo para prueba de lámparas locales. Si el módulo LDM configurado como Transmisión/Recepción se sitúa al final del bus EIA-485, proporcionará una supervisión del LDM configurado como Sólo Lectura situado en mitad del bus EIA-485 entre el LDM Transmisor/Receptor y la Central. Ver la Figura 7-1.

LDM-32 Transmisor/Receptor

Los módulos LDMS configurados para realizar todas sus funciones pueden tanto recibir información de estado como transmitir ordenes a la Centrales de incendios a través del interruptor de control. Esto permite al módulo LDM realizar funciones de control desde un emplazamiento remoto además de permitir una visualización del estado del sistema.

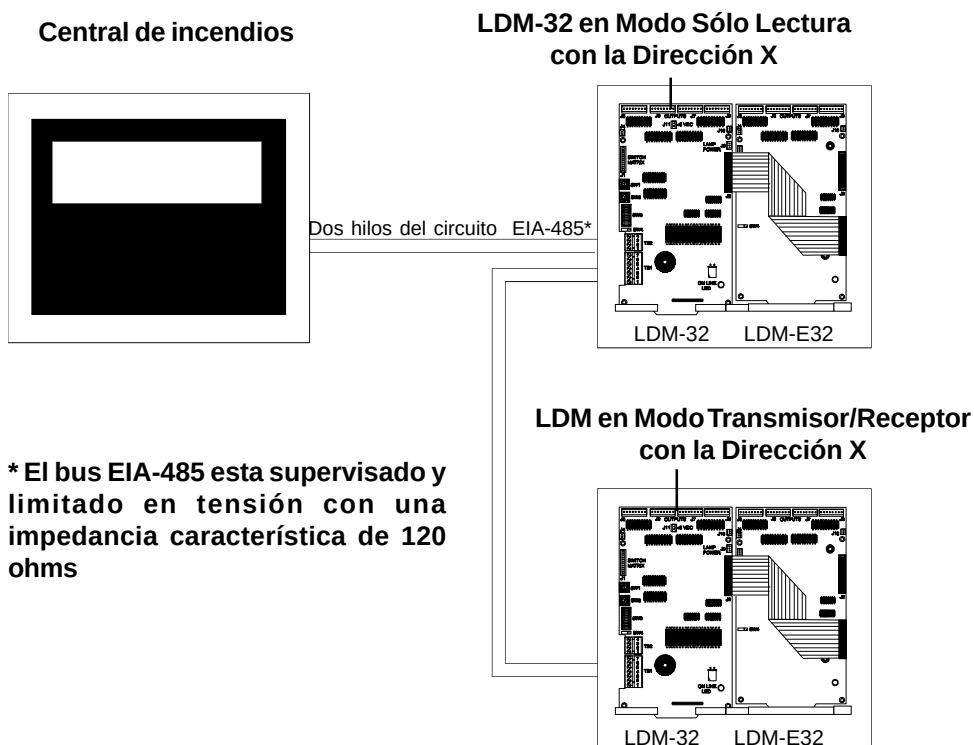


Figura 7-1: Supervisión del LDM-32

Sección 8: Cálculos de Corriente y consumos eléctricos

Consumos eléctricos del Controlador de Lámparas

Los módulos LDM pueden utilizar tanto 24 Vdc (regulados) como 5 Vdc internos para la alimentación de LEDs. Se puede utilizar alimentación de 5 Vdc pero limita la corriente disponible para el control de LEDs. Vea la Sección 4, Figuras 4-8 y 4-9 para conexiones.

Limitación de Alimentación de LEDs con 5 Vdc			
Corriente LED en (mA)	Máximo núm. de LEDs	Número de Módulos LDM-E32F LDM-32F	
2	130	1	3
5	66	1	1
10	34	1	0
20	17	1/2	0

Nota: El LDM-32 controla 32 LEDs y cada LDM-E32 controla 32 LEDs más. Un LDM configurado para Mostrar Alarmas y Averías y utilizando tres módulos expansores puede tener hasta 128 LEDs, los cuales se activarán durante una Prueba de Lámparas.

Corriente máxima por controlador: 100 mA (el circuito externo debe limitar la corriente)

Tensión máxima en la salida del controlador: 30 Vdc

Circuito supervisado (normalmente): 5 Vdc y 0.5 mA

Transistor Darlington NPN Bipolar en Colector Abierto

Supervisión de los puntos LDM

Los LEDs o lámparas conectados al módulo LDM-32 o LDM-E32 no están supervisados para fallos. En todo caso, todos los LEDs o lámparas, deberán situarse en la misma sala que los módulos LDM.

Cálculos de corriente en reposo y alarma de los módulos LDM

Corriente en alimentación de los LEDs a 24 Vdc

Corriente en reposo:

[]	núm. módulos LDM-32F	X	40 mA ¹	=	
[]	núm. módulos LDM-E32F	X	2 mA	=	
	Total en reposo		^{24 VDC}	=	

Corriente en alarma:

[]	núm. módulos LDM-32F	X	56 mA	=	
[]	núm. módulos LDM-E32F	X	18 mA	=	
[]	núm. de LEDs ₂	X	[] mA por LED	=	
[]	núm. de LEDs ₃	X	[() mA/3]	=	
	Total en Alarma		^{24 VDC}	=	

Notas:

¹ Los 0.040 amps pueden reducirse a 0.030 para módulos con el zumbador interno deshabilitado o con parpadeo inhibido.

² Utilice esta línea para el cálculo de LEDs en caso de alimentación a 24 Vdc.

³ Utilice esta línea para el cálculo de LEDs alimentados a 5 Vdc desde J1 del LDM-32

Los anunciadores de la Serie LDM toman la alimentación de la Central de incendios por lo cual deberá tenerse en cuenta esta alimentación a la hora de realizar los cálculos de alimentación en estado normal y en alarma. Vea el manual de instalación de la Central a instalar para realizar los cálculos de la alimentación necesaria.

- 1) Entre la alimentación Total en Reposo en la tabla de cálculos en reposo.
- 2) Entre la alimentación en alarma obtenida aquí en la tabla de cálculos en alarma.

Apéndice A: LDM y el Sistema 5000

Capacidades

En el caso de instalarse el módulo LDM sobre un Sistema 5000, los módulos de la Serie LDM indicarán el estado de los circuitos de activación (detectores o módulos de entrada) y de circuitos de señalización/aviso, relés y funciones de control del sistema. Cada controlador de lámparas se asignará automáticamente a un único punto de E/S del sistema:

Módulos opcionales enchufables al Sistema 5000

IZM-8 - Circuitos de Equipos de Activación (alarma y avería)
AIM-200 Zonas (alarma y avería)
ICM-4/ICE-4 - Circuitos de Señalización/Aviso (avería)
CRM-4/CRE-4 - Módulos de Control/Relé
TCM-2/TCM-4 - Módulos de Control/Temporizadores
VCM-4/VCE-4
DCM-4

Teclas de Control del Sistema

Reconocimiento (Ack)
Silencio Sirenas/Señal
Rearme del Sistema
Salidas del sistema activadas (circuitos de señalización/aviso, relés)

Indicaciones de Avería

Las comunicaciones entre la CPU y el módulo LDM se realizan a través de 2 hilos del bus de comunicaciones serie EIA-485. El bus EIA-485 está supervisado por el Sistema 5000. La pérdida de comunicaciones provocará una Avería del Sistema Fallo en el módulos de indicaciones de la CPU.

Funcionamiento del Controlador de Lámparas/LED

Las salidas del controlador de lámparas no se enclavan - se rearmen dependiendo del estado de la zona o punto asignado. La Tabla A-1 muestra el estado activo de cada salida.

Software necesario

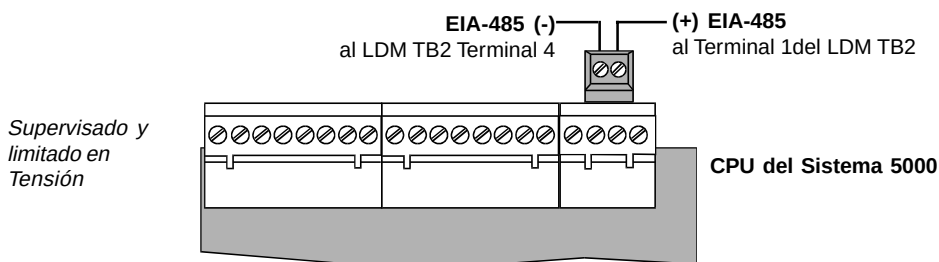
La CPU deberá tener una versión de software igual o superior a **73085**

Programación para una Señalización remota

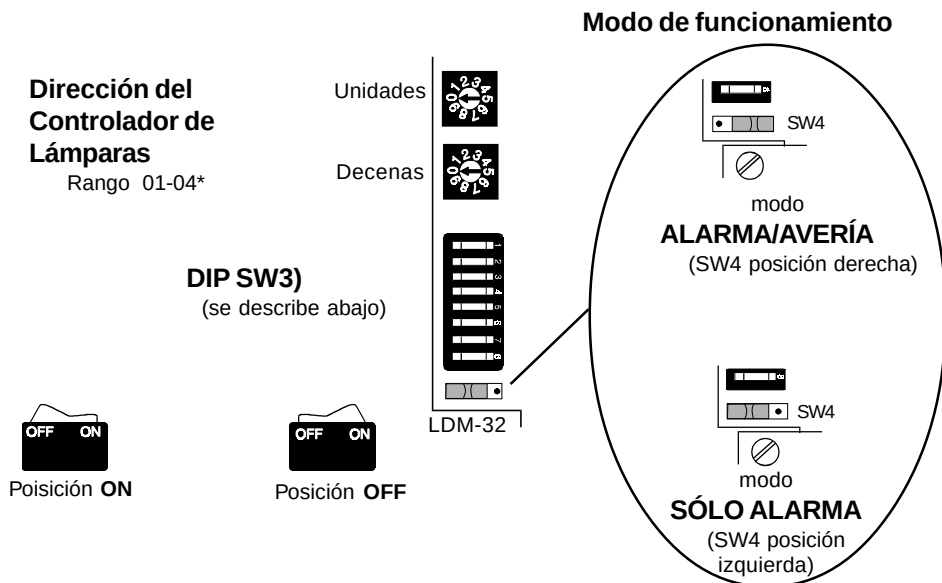
Una vez finalizada la instalación, deberá programarse el LDM en el Sistema 5000 para su correcto funcionamiento. Deberá programarse como si se tratase de un anunciador. Vea el Manual de Instalación del Sistema 5000, Documento 15584.

Requerimientos de Instalación

El circuito EIA-485 el cual permite las comunicaciones con el LDM deberá conectarse a la CPU como se indica a continuación. La revisión de la CPU deberá ser D o superior tal y como se indica en la etiqueta superior de la placa.



Configuración del LDM-32 en el Sistema 5000



LDM-32 DIP (SW3) (para el Sistema 5000):

1. **Control de Relés:** Uso Futuro - este microinterruptor deberá estar en OFF en el Sistema 5000

2. **Número de Expansores instalados:**

3. **Número de Expansores instalados:**

	Ninguno	Uno	Dos	Tres
		OFF	ON	OFF ON
	OFF	OFF	ON	ON

4. **Indicación de la CPU:** Deberá situarse en ON para habilitar a la CPU-5000 desde las primeras 8 posiciones del LDM-32 al tercer expansor LDM-E32 posiciones 57-64. Sólo se realizará en el LDM-32 con dirección 1.

5. **Sólo Lectura:** Deberá situarse este microinterruptor en ON en los módulos LDM que proporcionen la misma información que otros módulos situados en otro emplazamiento (en el caso que dos o más módulos LDM tengan la misma dirección, todo excepto uno deberán estar configurados como Sólo Lectura.)

6. **Deshabilitar el zumbador:** Deberá situarse este microinterruptor en ON en caso de no desear que el zumbador interno se active cada vez que ocurra un evento.

7. **Deshabilitar las teclas de membrana:** Para deshabilitar las teclas de control de E/S del módulo LDM, deberá situarse este microinterruptor en ON. Cuando se encuentren inhibidas, la tecla de prueba de lámparas local continua funcionando. Además, la tecla de **Reconocimiento/Prueba de lámparas** tendrán sólo capacidad local, no siendo reconocidas por el Sistema 5000.

8. **Deshabilitar el parpadeo:** Sitúe este microinterruptor en ON para deshabilitar el parpadeo de LEDs asociado a eventos no reconocidos. Deshabilitando el parpadeo se deshabilita también el zumbador interno. Este microinterruptor deberá estar en ON cuando se utilice el módulo expansor de relés (LDM-R32).

*El controlador de lámparas (LDM) podrá tener las direcciones 1, 2, 3 o 4. El direccionamiento del módulo respectivo dependerá de la programación del anunciador en el Sistema 5000. Vea el documento Sistema 5000 programación del anunciador referencia N° 15584.

Tabla A-1A: Sistema 5000 CPU Puntos de Asignación en el Módulo LDM			
Sistema 5000 Puntos CPU	Led Rojo de Alarma en el LDM	Led Amarillo de Avería/Supervisión	Teclas de Control en el LDM
Punto Anunciador 1	Indica Alarma en el Sistema	Indica Avería en el Sistema	Funciona como RECONOCIMIENTO/ ACK
Punto Anunciador 2	No utilizado	Indica que las Sirenas/Señales han sido silenciadas	Funciona como SILENCIO SIRENAS
Punto Anunciador 3	No utilizado	No utilizado	Funciona como REARME DEL SISTEMA
Punto Anunciador 4	No utilizado	Indica condición de Supervisión	No utilizado
Punto Anunciador 5	Indica que el Circuito de Señalización/Aviso número 1 ha sido activado	Avería en el circuito	Circuito de Señalización/Aviso número 1
Punto Anunciador 6	Indica que el Circuito de Señalización/Aviso número 1 ha sido activado	Avería en el circuito	Circuito de Señalización/Aviso número 2
Punto Anunciador 7	Se ha activado la señal de activación remota	Avería en el circuito	Controla la activación de la señal remota
Punto Anunciador 8	Indica la activación del relé de alarma	Avería en el Módulo Fallo de alimentación o circuito deshabilitado	Control del Relé de Alarma

Tabla A-1B: Puntos de Asignación de los Módulos Opcionales del Sistema 5000 en el LDM			
Módulos opcionales del Sistema 5000	Led Rojo de Alarma en el LDM	Led Amarillo de Avería/Supervisión	Tecla de Control en el LDM
IZM-8	Alarma del Circuito	Avería del Circuito	No utilizado
ICM-4/ICE-4	Indicación de Activación ^{3, 4}	Indicación de Avería en el Circuito	Circuito de Señalización ⁵
CRM-4/CRE-4	Indicación de Activación ^{3, 4}	Indicación de Avería en el Circuito	Relés de Control ⁵
TCM-2/TCM-4 AIM-200	Indicación de Activación ^{3, 4} Indicación de Alarma de las ocho zonas de soft	Indicación de Avería en el Circuito Indicación de Avería de las ocho zonas de soft	Teclas de Control Remoto ⁵ No utilizado

Notas:

- 1) Las Teclas de Control marcadas como 'no utilizadas' actuarán como PRUEBA DE LÁMPARAS local o RECONOCIMIENTO local en su punto respectivo.
- 2) Si se selecciona sólo el Modo de Alarma, el led amarillo de la columna no tendrá aplicación y la tecla de función no realizará ninguna función.

¹Si las teclas de Control de la CPU (DIP 4 del SW3) esta en la posición ON, las ocho funciones de la CPU del Sistema 5000 (Reconocimiento, Silencio Sirenas, Rearme, Prueba de Lámparas, NAC1, NAC2, Silencio Interno y Relé) pasarán desde el punto 1 al 8 a los punto 57 a 64.

²Las teclas de control opcionales estarán activas sólo si se cumplen las siguientes condiciones:

- a) Teclas de control de la CPU (DIP 4) se encuentra en la posición OFF.
- b) Sólo lectura (DIP 5) esta en la posición OFF.
- c) Tecla de inhibición (DIP 7) esta en la posición OFF.

³Estos leds de estado estarán sólo activos cuando el Sistema 5000 se encuentre programado para Salida de Estados.

⁴Utilizan el led verde para indicar la activación de los circuitos de salida controlados. estas teclas de control requieren que el Sistema 5000 sea programado para Salidas de Control.

Punto Anunciador AIM-200

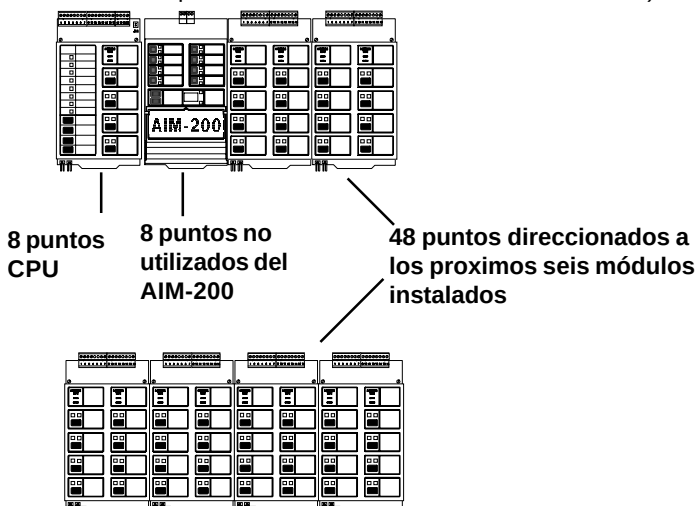
La CPU-5000 puede ser programada para un método alternativo de anunciación de AIM-200. Hasta 192 equipos analógicos pueden ser controlados desde un único AIM-200 con los anunciadores de la Serie LDM. el Sistema 5000 muestra al AIM-200 instalado directamente a la derecha de la CPU-5000. Tenga en cuenta que el anunciador no puede ser utilizado para controles manuales ON/OFF de puntos del AIM-200, sólo zonas estándares del Sistema 5000. Se pueden controlar hasta 256 puntos en el Sistema 5000 tal y como se indica a continuación:

Dirección del Anunciador 1:

8 Puntos de la CPU (puntos de la CPU, no como opción).

8 Puntos no utilizados (puntos redundantes del AIM-200).

48 puntos direccionados a los seis próximos módulos instalados en el Sistema 5000 (los cuales pueden utilizarse también para anunciar 8 zonas de soft del AIM-200).



Dirección del Anunciador 2:

Detectores analógicos, direccionados del 1-64, del módulo AIM-200 instalado a continuación de la CPU-5000.

Dirección del Anunciador 3:

Módulos analógicos, direccionados del 1-64, del módulo AIM-200 instalado a continuación de la CPU-5000.

Dirección del Anunciador 4:

Detectores analógicos, direccionados del 65-96, a continuación de los módulos analógicos 65-96, del AIM-200 instalado a continuación de la CPU-5000.

Para mayor información vea el Manual de Programación del Sistema 5000

Nota: Los detectores y módulos 97, 98 y 99 del AIM-200 pueden ser utilizados pero no pueden ser controlados.

Tabla A-2A: Funciones de las Teclas de Control Serie LDM Modo de Alarma y Avería sin 8 puntos de la CPU				
Posición de las Teclas LDM	LDM-32F	1er LDM-E32F	2° LDM-E32F	3rd LDM-E32F
1	Reconocimiento	Circuito 9	Circuito 25	Circuito 41
2	Silencio Sirenas	Circuito 10	Circuito 26	Circuito 42
3	Rearme	Circuito 11	Circuito 27	Circuito 43
4	No utilizado	Circuito 12	Circuito 28	Circuito 44
5	Cto. salida 1	Circuito 13	Circuito 29	Circuito 45
6	Cto. salida 2	Circuito 14	Circuito 30	Circuito 46
7	Caja Municipal	Circuito 15	Circuito 31	Circuito 47
8	Relé de Alarma	Circuito 16	Circuito 32	Circuito 48
9	Circuito 1	Circuito 17	Circuito 33	Circuito 49
10	Circuito 2	Circuito 18	Circuito 34	Circuito 50
11	Circuito 3	Circuito 19	Circuito 35	Circuito 51
12	Circuito 4	Circuito 20	Circuito 36	Circuito 52
13	Circuito 5	Circuito 21	Circuito 37	Circuito 53
14	Circuito 6	Circuito 22	Circuito 38	Circuito 54
15	Circuito 7	Circuito 23	Circuito 39	Circuito 55
16	Circuito 8	Circuito 24	Circuito 40	Circuito 56

- Notas:**
- 1) Circuito correspondiente a un módulo específico de E/S instalado en la configuración del usuario del Sistema 5000.
 - 2) Sin los 8 puntos de la CPU, los primeros 8 controles corresponden a la CPU, funciones: Aceptado, Rearme, Circuitos de Salida 1 y 2, Caja Municipal, Relé de alarma

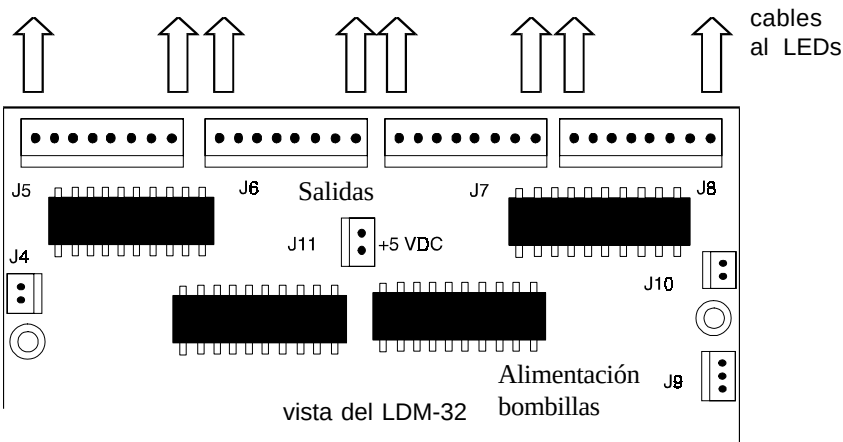
Tabla A-2B: Funciones de las Teclas de Control Serie LDM Modo de Alarma y Avería sin 8 puntos de la CPU				
Posición conector LDM	LDM-32F	LDM-E32F 1°	LDM-E32F 2°	LDM-E32F 3°
1	Circuito 1	Circuito 17	Circuito 33	Circuito 49
2	Circuito 2	Circuito 18	Circuito 34	Circuito 50
3	Circuito 3	Circuito 19	Circuito 35	Circuito 51
4	Circuito 4	Circuito 20	Circuito 36	Circuito 52
5	Circuito 5	Circuito 21	Circuito 37	Circuito 53
6	Circuito 6	Circuito 22	Circuito 38	Circuito 54
7	Circuito 7	Circuito 23	Circuito 39	Circuito 55
8	Circuito 8	Circuito 24	Circuito 40	Circuito 56
9	Circuito 9	Circuito 25	Circuito 41	Reconocimiento
10	Circuito 10	Circuito 26	Circuito 42	Silencio Sirenas
11	Circuito 11	Circuito 27	Circuito 43	Rearme
12	Circuito 12	Circuito 28	Circuito 44	No utilizado
13	Circuito 13	Circuito 29	Circuito 45	Cto. salida 1
14	Circuito 14	Circuito 30	Circuito 46	Cto. Salida 2
15	Circuito 15	Circuito 31	Circuito 47	Caja Municipal
16	Circuito 16	Circuito 32	Circuito 48	Relé de Alarma

- Notas:**
- 1) Se asume que el sistema con 8 puntos de la CPU seleccionados deberán ser 56 puntos/zonas o menos.
 - 2) Circuito correspondiente a un módulo específico de E/S instalado en la configuración del usuario del Sistema 5000.
 - 3) Con 8 puntos de CPU, las 8 primeras teclas de control opcionales se desplazan al 3 LDM-E32. Las 8 teclas de función están asignadas al Circuito 57 al 64 se muestran arriba.

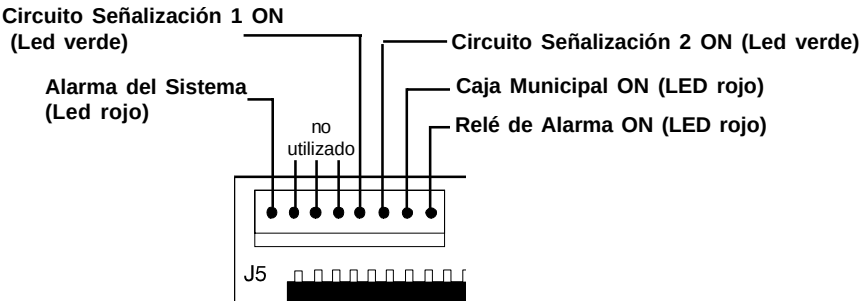
Figura A-1: Funcionamiento de Sólo Alarma sin 8 puntos de la CPU

La siguiente figura ilustra la configuración del LDM para señalar hasta 120 zonas de alarmas (no zonas en avería) con los primeros puntos del anunciador (P1 a P8) dedicados a las funciones del Sistema 5000. (Las teclas de control no funcionan en la configuración de alarma).

Dirección 1				
LDM-32	Funciones Sistema*	1 - 8	9 - 16	17 - 24
LDM-E32	25 - 32	33 - 40	41 - 48	49 - 56
Dirección 2¹				
LDM-32	57 - 64	65 - 72	73 - 80	81 - 88
LDM-E32	89 - 96	97 - 104	105 - 112	113 - 120



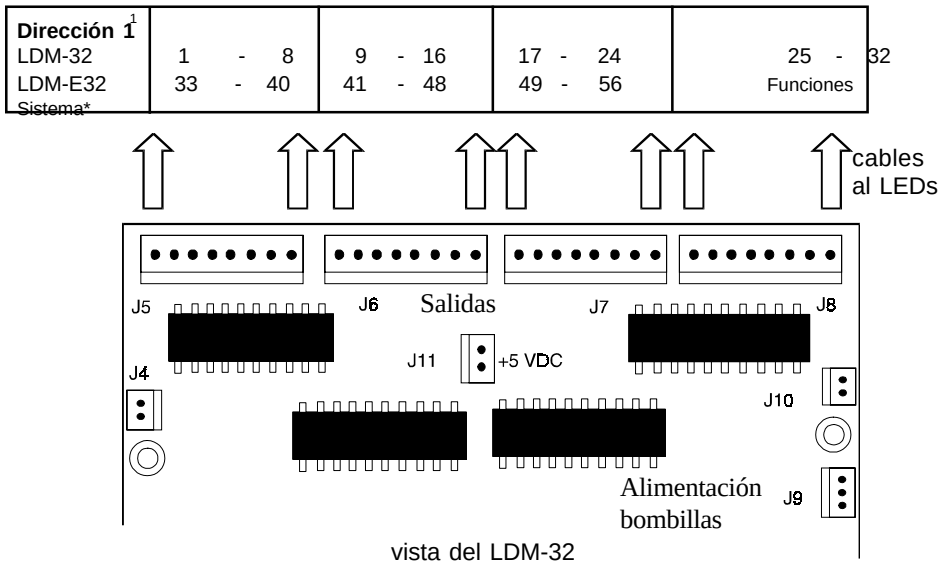
*** Indicación del Estado del Sistema**



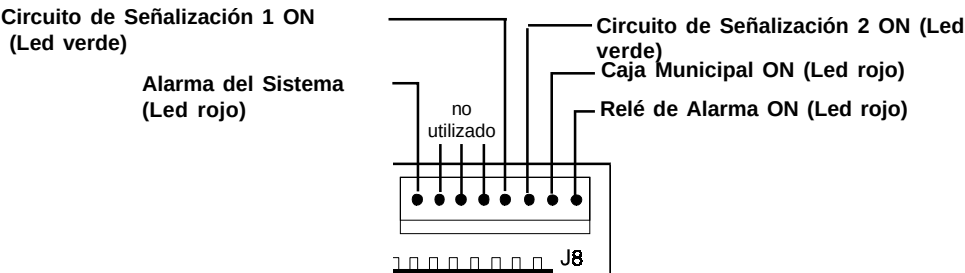
¹ Asume este módulo expensor de puntos anunciadores (circuitos) 65-128 y no funciona como anunciador "Sólo lectura".

Figura A-2: Funcionamiento de Sólo Alarma con 8 puntos de la CPU

La siguiente figura ilustra la configuración del LDM para señalar hasta 56 zonas de alarma (no zonas en avería) con los últimos 8 puntos de (P57 a P64) dedicados al Sistema 5000. (Las teclas de control no funcionan en Sólo Alarma)



* Indicación del Estado del Sistema

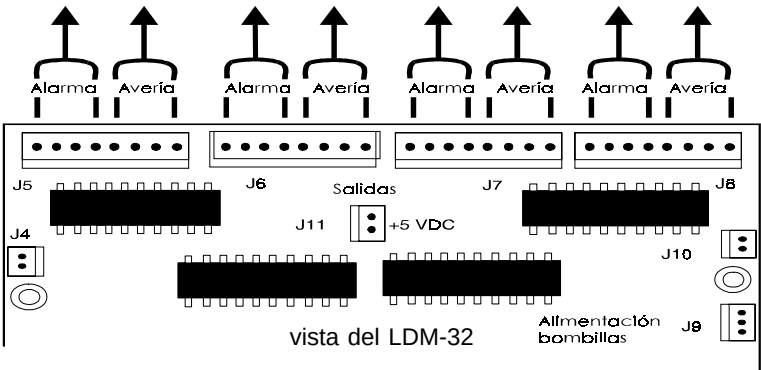


¹Asume este módulo que los 8 puntos de la CPU serán seleccionados sólo en sistema que contengan menos de 56 zonas/puntos o un total de 64 puntos anunciadores o menos.

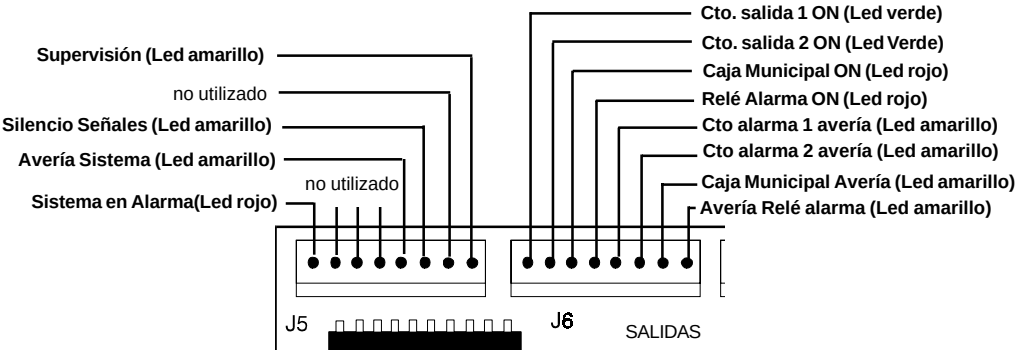
Figura A-3: Funcionamiento en Alarma/Avería sin los 8 puntos de la CPU

La siguiente figura muestra la configuración del LDM para señalizar alarmas y averías de hasta 120 zonas con los 8 puntos de la CPU - 16 LEDs (J5: P1 a P8 y J6: P1 a P8) dedicado a la visualización del estado del Sistema 5000.

Dirección 1	Indicadores de Estado del Sistema*		1 - 4	5 - 8
LDM-32	9 - 12	13 - 16	17 - 20	21 - 24
1 LDM-E32	25 - 28	29 - 32	33 - 36	37 - 40
2 LDM-E32	41 - 44	45 - 48	49 - 52	53 - 56
Dirección 2 ¹	57 - 60	61 - 64	65 - 68	69 - 72
LDM-32	73 - 76	77 - 80	81 - 84	85 - 88
1 LDM-E32	89 - 92	93 - 96	97 - 100	101 - 104
2 LDM-E32	105 - 108	109 - 112	113 - 116	117 - 120
3 LDM-E32				



* Indicadores de Estado del Sistema

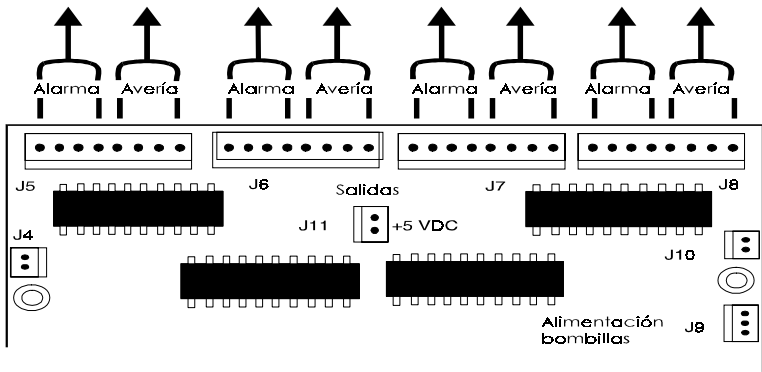


¹ Este módulo/expansor anunciador controla los puntos 64-128.

Figura A-4: Funcionamiento en Alarma/Avería con los 8 puntos de la CPU

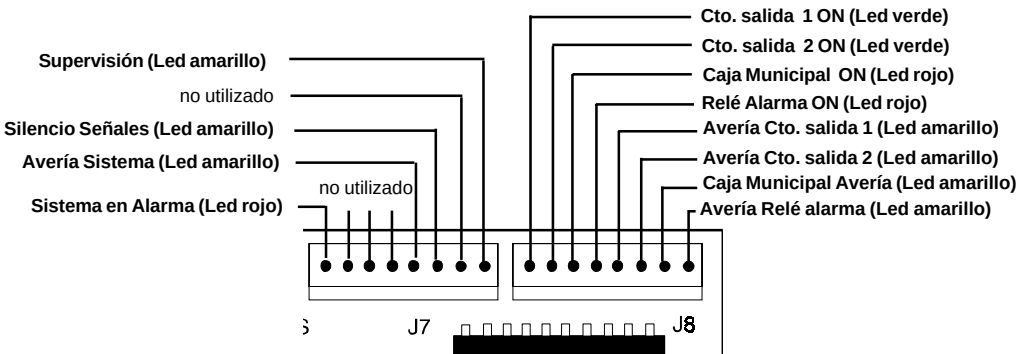
La siguiente figura muestra la configuración del LDM para señalizar alarmas y averías de hasta 56 zonas con los ultimos 8 puntos (16 LEDs) dedicados a las funciones de la CPU descritas a continuación:

Dirección ¹				
LDM-32	1 - 4	5 - 8	9 - 12	13 - 16
1er LDM-E32	17 - 20	21 - 24	25 - 28	29 - 32
2º LDM-E32	33 - 36	37 - 40	41 - 44	45 - 48
3o LDM-E32	49 - 52	53 - 56	Indicadores de Estado del Sistema *	



vista del LDM-32

*** Indicadores del Estado del Sistema**

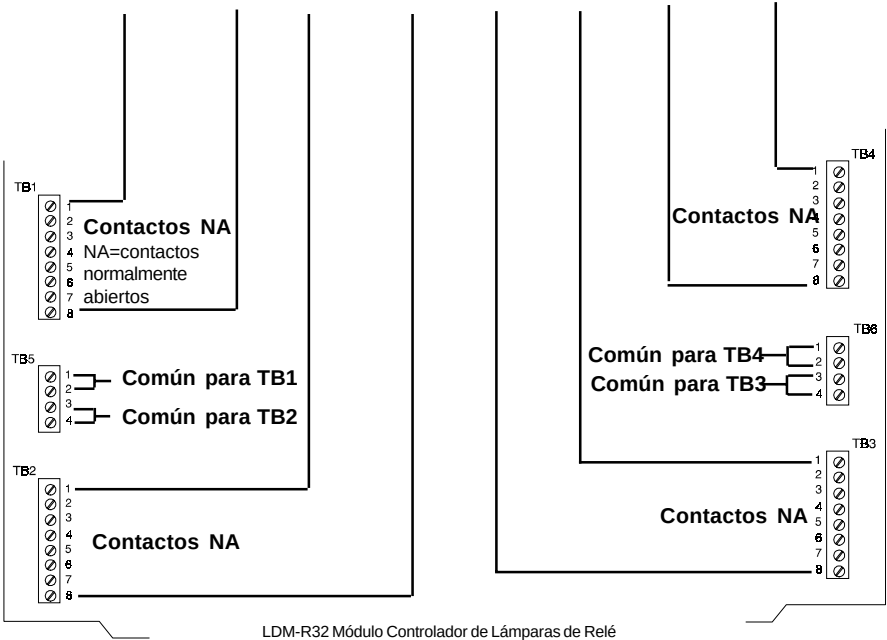


¹Se asume que los 8 puntos de la CPU serán seleccionados sólo si el sistema contiene menos de 56 zonas/puntos.

Figura A-5: Relés de Alarma con LDM-R32

La siguiente figura muestra la configuración del expansor de relés LDM-R32 para activar relés en alarma para 56 zonas con los primeros 8 relés dedicados a funciones del Sistema 5000.

Dirección 1				
LDM-32	Funciones Sistema*	1 - 8	9 - 16	17 - 24
LDM-E32	25 - 32	33 - 40	41 - 48	49 - 56
Dirección 2¹				
LDM-32	57 - 64	65 - 72	73 - 80	81 - 88
LDM-E32	89 - 96	97 - 104	105 - 112	113 - 120



LDM-R32 Módulo Controlador de Lámparas de Relé

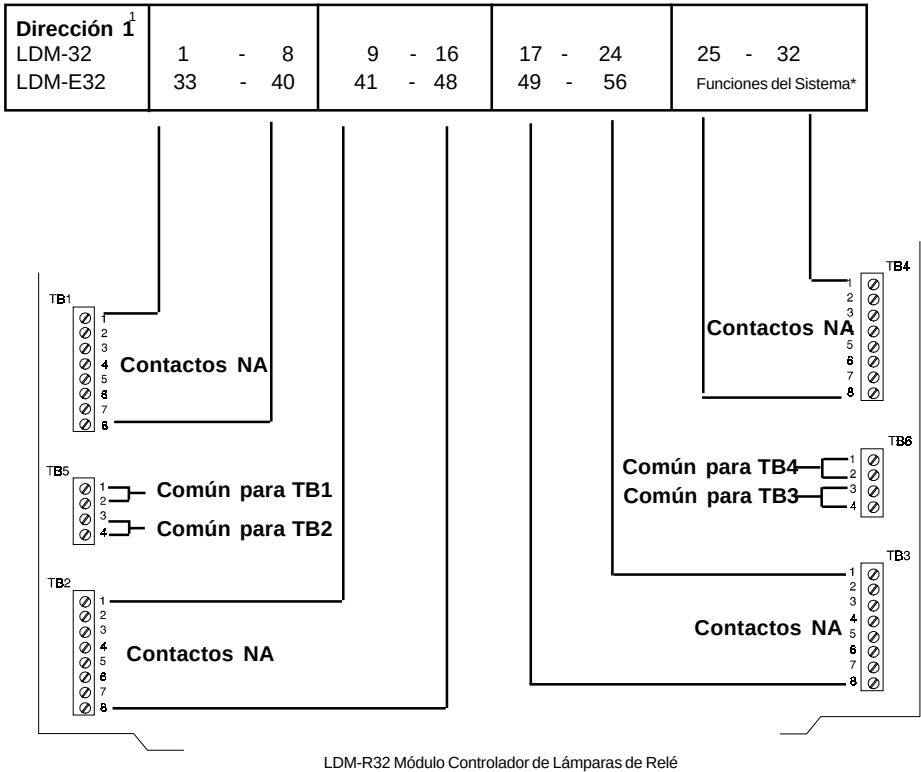
* Funciones del Sistema

	TB1	
Sistema en Alarma	1	
no utilizado	2	
no utilizado	3	
no utilizado	4	
Circuito salida 1 ON	5	
Circuito salida 2 ON	6	
Caja Municipal ON	7	
Relé Alarma ON	8	

¹Este módulo expansor controla los puntos 65-128.

Figura A-6: Relés de Alarma con 8 puntos de CPU

Esta figura muestra la configuración del Expansor Relé LDM-R32 para activar relés en alarma para hasta 56 zonas con los 8 últimos relés dedicados a las funciones del Sistema 5000 mostrada a continuación.



* Funciones del Sistema

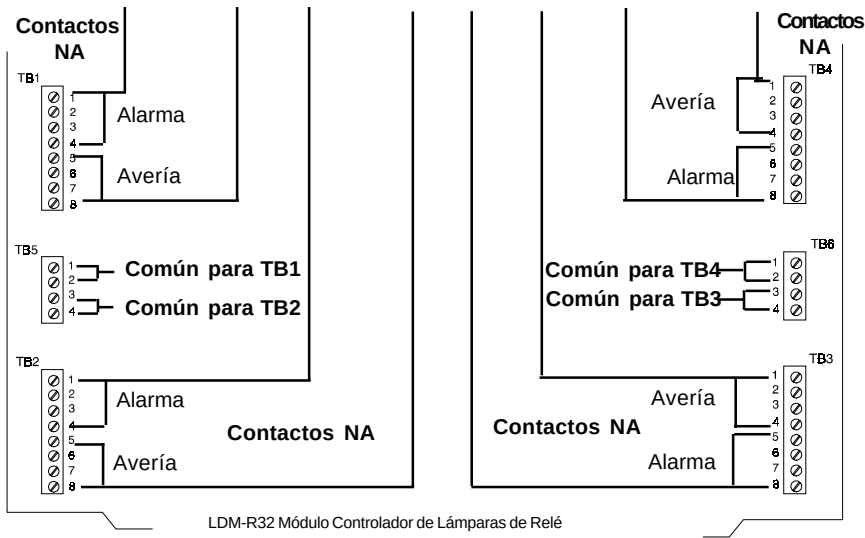
		TB4
1	⊗	Sistema en Alarma
2	⊗	No utilizado
3	⊗	No utilizado
4	⊗	No utilizado
5	⊗	Circuito salida 1 ON
6	⊗	Circuito salida 2 ON
7	⊗	Caja Municipal ON
8	⊗	Relé Alarma ON

¹Los 8 puntos de la CPU sólo se seleccionarán en sistemas con menos de 56 circuitos.

Figura A-7: Relés de Alarma y Avería con el LDM-R32

Esta figura muestra la configuración del Expansor Relé LDM-R32 para activar relés en alarma y avería para hasta 120 zonas con los 8 últimos relés dedicados a las funciones del Sistema 5000 mostradas a continuación.

Dirección 1		Indicadores de Estado del Sistema*		1 - 4	5 - 8
LDM-32					
1er LDM-E32	9 - 12	13 - 16		17 - 20	21 - 24
2º LDM-E32	25 - 28	29 - 32		33 - 36	37 - 40
3º LDM-E32	41 - 44	45 - 48		49 - 52	53 - 56
Dirección 2					
LDM-32	57 - 60	61 - 64		65 - 68	69 - 72
1er LDM-E32	73 - 76	77 - 80		81 - 84	85 - 88
2º LDM-E32	89 - 92	93 - 96		97 - 100	101 - 104
3º LDM-E32	105 - 108	109 - 112		113 - 116	117 - 120



* Funciones del Sistema

TB1

- 1 Sistema en Alarma
- 2 No utilizado
- 3 No utilizado
- 4 No utilizado
- 5 Avería Sistema
- 6 Silencio Señales
- 7 No utilizado
- 8 Supervisión

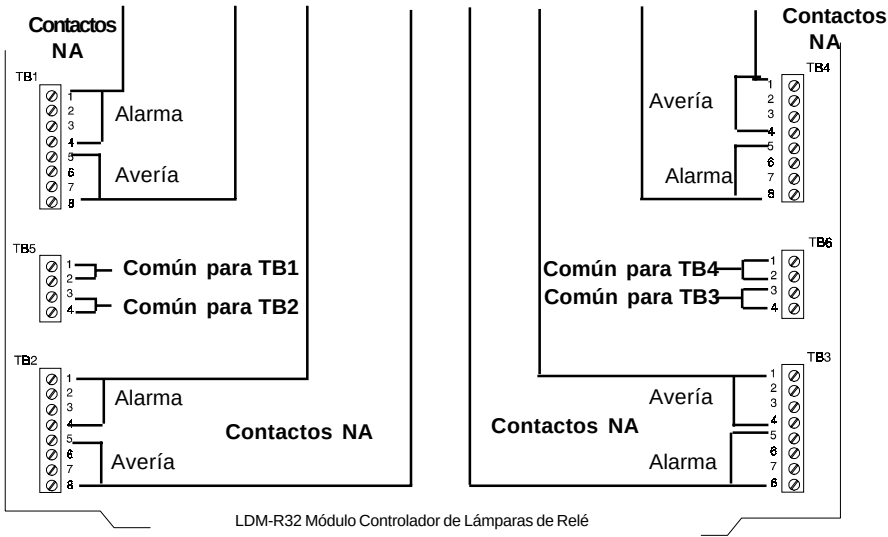
TB2

- 1 Circuito salida 1 ON
- 2 Circuito salida 2 ON
- 3 Caja Municipal ON
- 4 Relé Alarma ON
- 5 Avería Cto.salida 1
- 6 Avería Cto.salida 2
- 7 Avería Caja Municipal
- 8 Avería Relé Alarma

Figura A-8: Relés de Alarma y Avería con los 8 puntos de la CPU

Esta figura muestra la configuración del Expansor Relé LDM-R32 para activar relés de alarma y avería para hasta 56 zonas con los 8 últimos relés dedicados a las funciones de Sistema 5000 mostradas a continuación.

Dirección ¹				
LDM-32	1 - 4	5 - 8	9 - 12	13 - 16
1 ^{er} LDM-E32	17 - 20	21 - 24	25 - 28	29 - 32
2º LDM-E32	33 - 36	37 - 40	41 - 44	45 - 48
3º LDM-E32	49 - 52	53 - 56	Indicadores de Estado del Sistema *	



*** Funciones del Sistema**

TB3	TB4
8 ☒ Sistema en Alarma	1 ☒ Cto. salida 1 ON
7 ☒ No utilizado	2 ☒ Cto. salida 2 ON
6 ☒ No utilizado	3 ☒ Caja Municipal
5 ☒ No utilizado	4 ☒ Relé Alarma ON
4 ☒ Avería Sistema	5 ☒ Avería cto. salida 1
3 ☒ Silencio Señales	6 ☒ Avería cto. salida 2
2 ☒ No utilizado	7 ☒ Caja Municipal Avería
1 ☒ Supervisión	8 ☒ Avería Relé Alarma

¹ Este módulo/expansor deberá tener los 8 puntos seleccionados sólo si el Sistema contiene menos de 56 circuitos.

Apéndice B: LDM en la AM2020/AFP1010

Capacidades

En el caso de instalarse el módulo LDM sobre un AM2020/AFP1010, los módulos de la Serie LDM indicarán el estado de los equipos analógicos, zonas de software, puntos del Transponder y varias funciones de control del sistema.

Equipos

Detectores analógicos
Módulos Monitor MMX y Módulos de Control CMX
Pulsadores manuales direccionables BGX y equipos de seguridad y otros equipos direccionables.

Zonas de Software

Todas las zonas de software pueden ser señalizadas si se asocian a un punto anunciador.

Controles del Sistema

Reconocimiento/Siguiente (tecla ACK/STEP)
Silencio Sirenas/Señal
Rearme del Sistema
Prueba de Lámparas (prueba de leds y salidas de impresora y del CRT sólo en la AM2020/AFP1010)

Transponder XP

Alimentación y Señales de supervisión de audio
Puntos de Relé de Alarma y Avería XPP-1
Puntos de Control del XPC, monitor XPM y de puntos de relés del XPR

Software necesario

La AM2020/AFP1010 es totalmente compatible con los anunciadores de la Serie LDM. Las versiones de software deberán ser superior a las indicadas para cada placa:

Placa AM2020/AFP1010	Referencia ROM
Placa de la CPU	73123
Placa del Display	73132
Placa del Lazo (LIB-200)	73117 (en cada LIB-200)

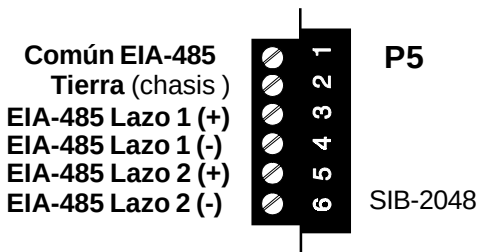
Precaución: Cada memoria ROM instalada en las diferentes placas de las Centrales AM2020/AFP-1010 deberán formar parte de una combinación. Para asegurarse que todas las memorias de la Central cumple con esta combinación contacte con el Servicio Técnico de Notifier.

Requerimientos de la Instalación

La Central AM2020/AFP1010 deberá contar con una tarjeta de comunicaciones (SIB-2048). El circuito EIA-485 deberá conectarse a la tarjeta SIB-2048 como se indica a continuación:

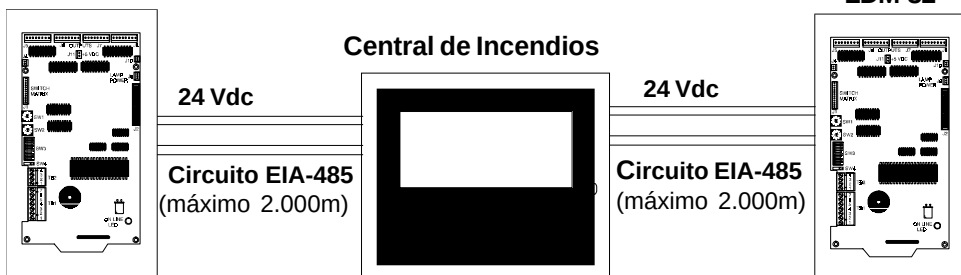
Figura B-1: Circuito EIA-485

Alimentación limitada y supervisada



La placa de comunicaciones SIB-2048 tiene un circuito EIA-485 el cual puede extenderse hasta 4.000 metros con cable de 2mm (12 AWG), tal y como se indica a continuación situando a la Central en medio del recorrido. Deberá colocarse una resistencia final de 120 ohm en cada final de línea.

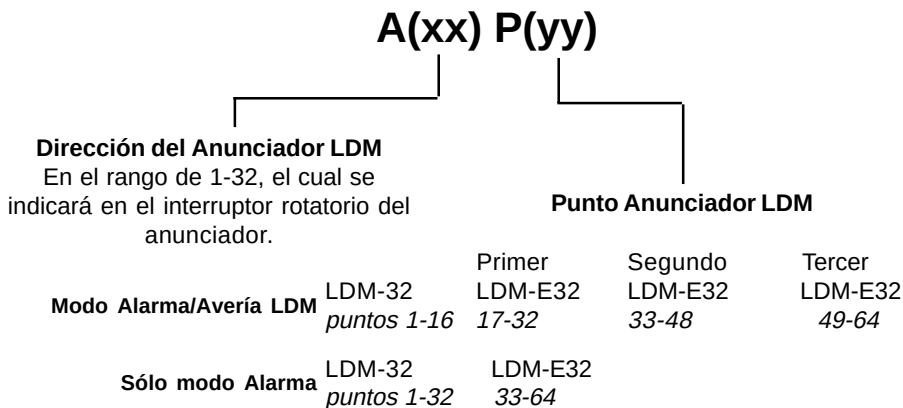
LDM-32



LDM-32

Programación de un anunciador remoto

Los puntos del módulo LDM deberán ser programados en la AM2020/AFP1010 para que aparezcan en el LDM. La AM2020 utiliza el siguiente formato para los puntos anunciadores:



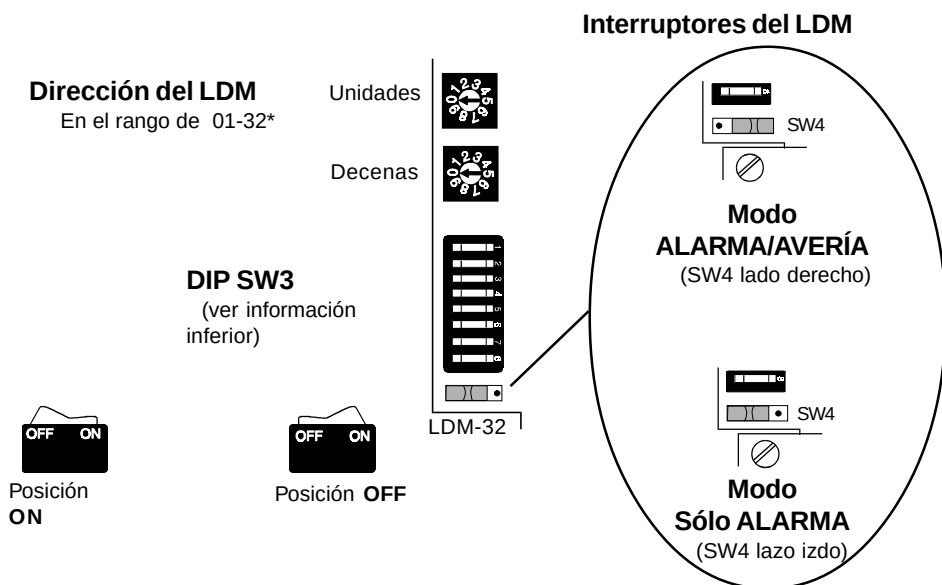
Para programar el módulo LDM en la AM2020/AFP1010 y los diferentes puntos y zonas de software vea el Manual de Programación de la AM2020/AFP1010 Documento 15334.

Funcionamiento

Los puntos del módulo LDM no quedarán nunca enclavados al menos que en la Central lo estén. La Tabla B-1 muestra como indicar varios equipos y funciones en la Central.
Nota: Las teclas de control indicadas como 'no utilizadas' funcionarán sólo como PRUEBA DE LÁMPARAS para sus leds respectivos.

Tabla B-1: Funciones del LDM			
Tipo de Punto	 Modo Alarma y Avería 		
	Sólo Modo Alarma		
	Led Rojo	Led amarillo	Tecla Control
Módulo de Control Circuito XPC Circuito XPR	Indica el estado activo/desactivo del módulo o circuito	Indica el estado de avería/supervisión del módulo o circuito	Activa o desactiva el módulo
Módulo Monitor Circuito XPM	Indica el estado del módulo o circuito	Indica el estado de avería/supervisión del módulo o circuito	No utilizado
Detector analógico	Indica el estado de alarma del detector	Indica el estado de avería del detector	No utilizado
Zona de Software	Indica la activación de la zona de software	Indica el estado de avería/supervisión de la zona de software	No utilizado
Tecla de ACK/STEP Reconocimiento	Indica Alarma de Incendio	Indica Avería del Sistema	Funciona como la tecla de ACK/STEP
Tecla de Silencio Señal/Sirenas	No utilizado	Indica las Señales Silenciadas	Funciona como la tecla de Silencio Señal/Sirenas
Tecla de Rearme del Sistema	Indica Alarma de Incendio	Indica Avería del Sistema	Funciona como la tecla de Rearme del Sistema
Tecla de Prueba de Lámparas	No utilizado	No utilizado	Tecla de Prueba de Lámparas

Configuración del LDM-32 para la AM2020/AFP1010



Situaciones del LDM-32 DIP SW3 (para la AM2020/AFP1010):

1. Relé de Control: Deberá situarse en On cuando se utilice para el control de relés u otros controles (ver el Manual del ACS, Documento 15842 para una mayor información).

	Ninguno	Uno	Dos	Tres	
2. Núm.expansores LDM-E32 instalados:	OFF		ON		OFF ON
3. Núm.expansores LDM-E32 instalados:	OFF		OFF	ON	ON

4. 8 Puntos de la CPU: Deberá estar siempre en OFF en la AM2020/AFP1010.

5. Sólo Lectura: Deberá situarse este microinterruptor en ON en cada módulo LDM que proporcione la misma información que otro LDM situado en otro punto de la instalación (cuando dos o más módulos LDM tengan la misma dirección todos excepto uno deberán configurarse como de sólo lectura).

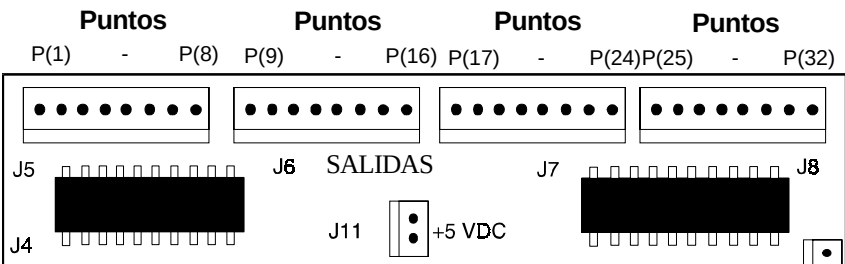
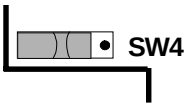
6. Deshabilitar el zumbador: Situe este microinterruptor en ON para deshabilitar el zumbador interno en caso de eventos.

7. Inhibición de teclas: Deberá situarse en OFF si se desea realizar controles desde las teclas del LDM. Si se situa en ON no se podrán realizar activaciones/controles desde estas teclas y sólo funcionarán como Prueba de Lámparas.

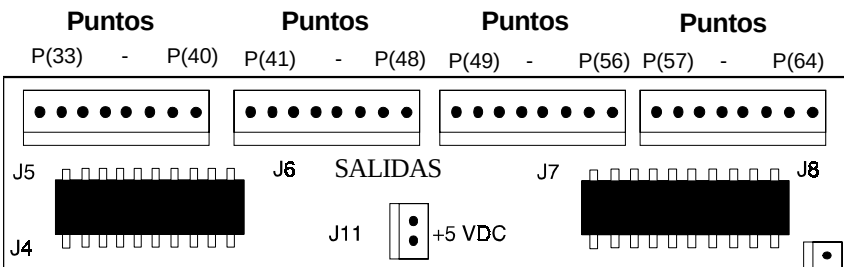
8. Inhibición de parpadeo: Deberá situarse en ON para deshabilitar el parpadeo de los leds en caso de eventos no reconocidos. *Inhabilitando el parpadeo el zumbador interno no se activará. Este microinterruptor deberá estar en ON si se utiliza un módulo expansor de relés (LDM-R32).*

Figura B-2: Puntos de alarma

El LDM-32 y un módulo expensor pueden configurarse para indicar 64 puntos en alarma si se sitúa el SW4 en la posición "SOLO ALARMA"



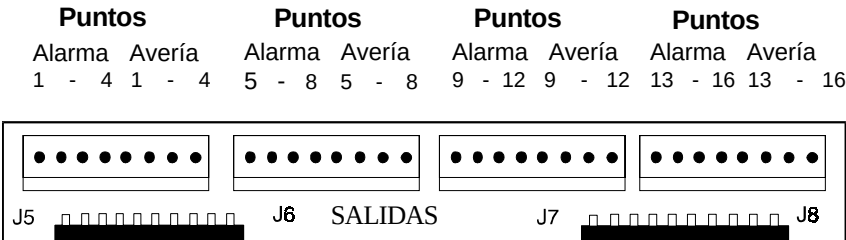
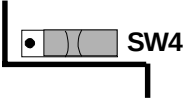
Controlador de lámparas LDM-32



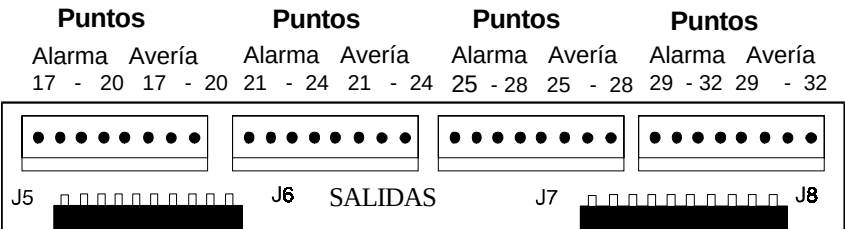
Módulo Expensor LDM-E32

Figura B-3: Puntos de Alarma y Avería

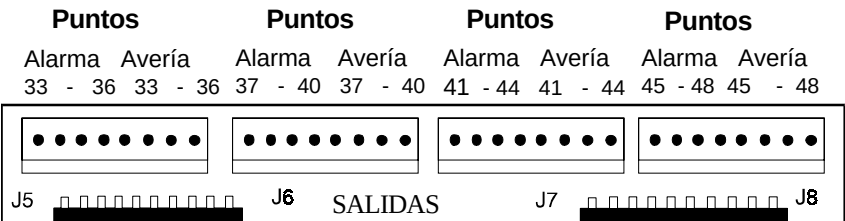
El LDM-32 y hasta 3 expansores pueden configurarse para hasta 64 puntos en alarma y avería situando el SW4 en la posición de 'ALARMA/AVERÍA'.



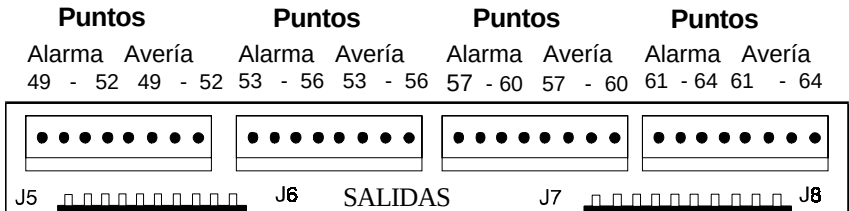
LDM-32



Primer expensor LDM-E32



Segundo expensor LDM-E32



Tercer expensor LDM-E32

Figura B-4: Funcionamiento Relé Sólo Alarma

La siguiente figura muestra la configuración del Expansor de relés LDM-R32 para activar relés en alarma para hasta 64 puntos en la AM2020 o AFP1010.

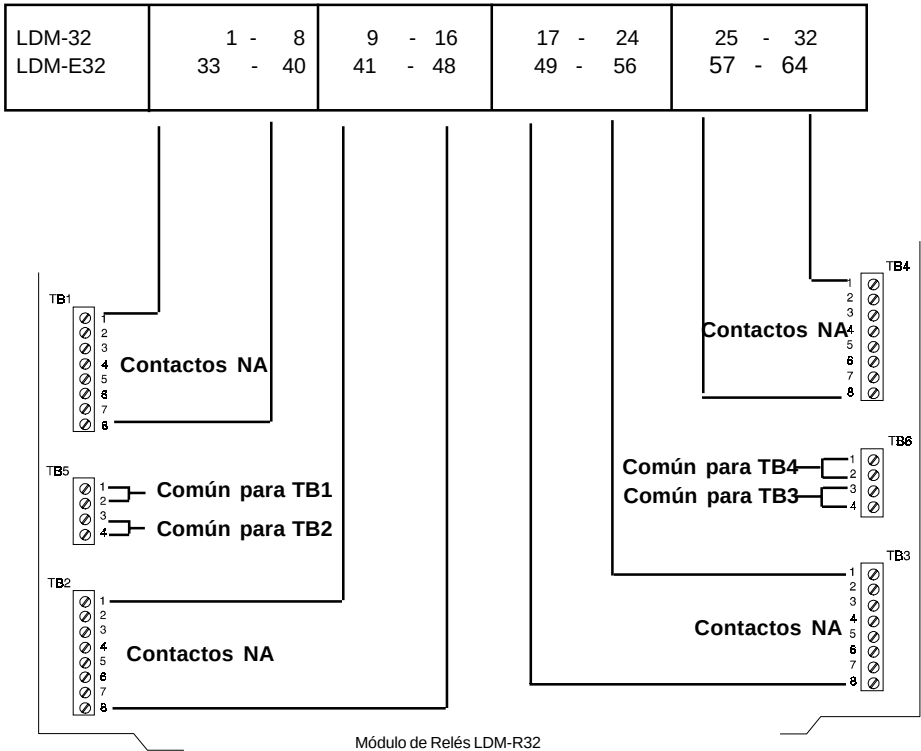
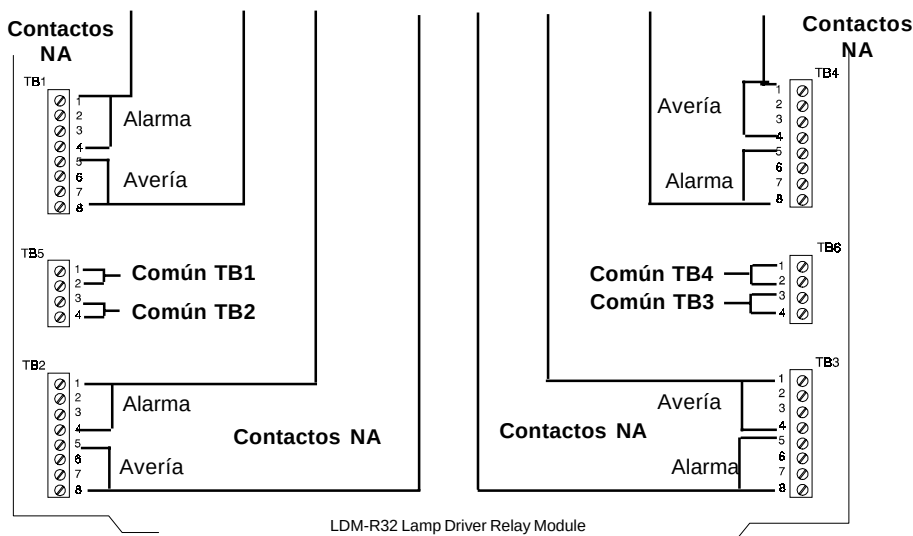


Figura B-5: Funcionamiento del Relé en Alarma y Avería

La siguiente figura muestra la configuración del expansor de relés LDM-R32 para activar hasta 64 alarmas y averías en la AM2020 o AFP1010.

LDM-32	1 - 4	5 - 8	9 - 12	13 - 16
1 LDM-E32	17 - 20	21 - 24	25 - 28	29 - 32
2 LDM-E32	33 - 36	37 - 40	41 - 44	45 - 48
3 LDM-E32	49 - 52	53 - 56	57 - 58	59 - 60



Apéndice C: LDM y el Sistema 500

Capacidades

En el caso de instalarse el módulo LDM sobre un Sistema 500, los módulos de la Serie LDM indicarán el estado de los circuitos de activación (detectores o módulos de entrada) y de circuito de señalización/aviso, relés y funciones de control del sistema. Cada controlador de lámparas se asignará automáticamente a un único punto de E/S del sistema:

Módulos opcionales enchufables al Sistema 500

IZ-4/IZ-4A/IZ-8 - Circuitos de Equipos de Activación (alarma y avería)

IC-4/ICE-4/ICR-4L - Circuitos de Señalización/Aviso (avería)

CR-4/CRE-4/CR-4L - Módulos de Control/Relé (activación y avería)

TC-2/TC-4 - Módulos de Temporización (activación y avería)

Teclas de Control del Sistema

Reconocimiento (Ack)

Silencio Sirenas/Señal

Rearme del Sistema

Salida del sistema activadas 1 y 2, señalización remota

Circuito de la Caja Municipal y el Relé de Alarma

Indicaciones de Avería en el Sistema 500

Las comunicaciones entre la CPU y el módulo LDM se realizan a través de 2 hilos del bus de comunicaciones serie EIA-485. El bus EIA-485 esta supervisado por el Sistema 500. La perdida de comunicaciones provocará una Avería del Sistema Fallo en el módulos de indicaciones de la CPU.

Nota: Los fallos de 'Sistema en Avería' y 'Fallo de Módulo' aparecerán cuando el contacto de supervisión normalmente cerrado entre el terminal 6 y 7 de TB1 en el módulo anunciador esta abierto (o el puente no ha sido instalado).

Requirmientos de Instalación

El circuito EIA-485 que comunica a la CPU con el módulo LDM deberá conectarse como se indica a continuación.

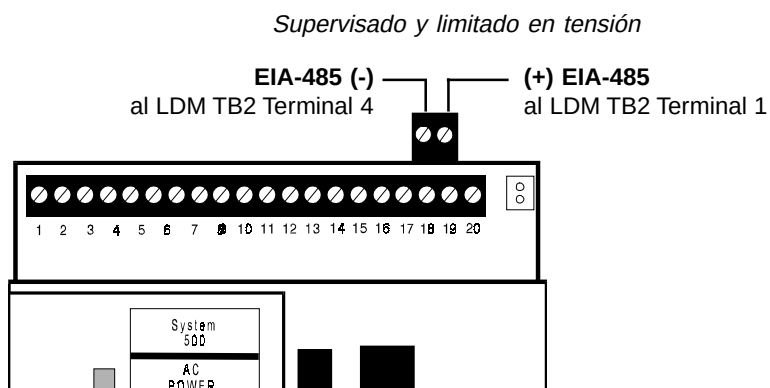
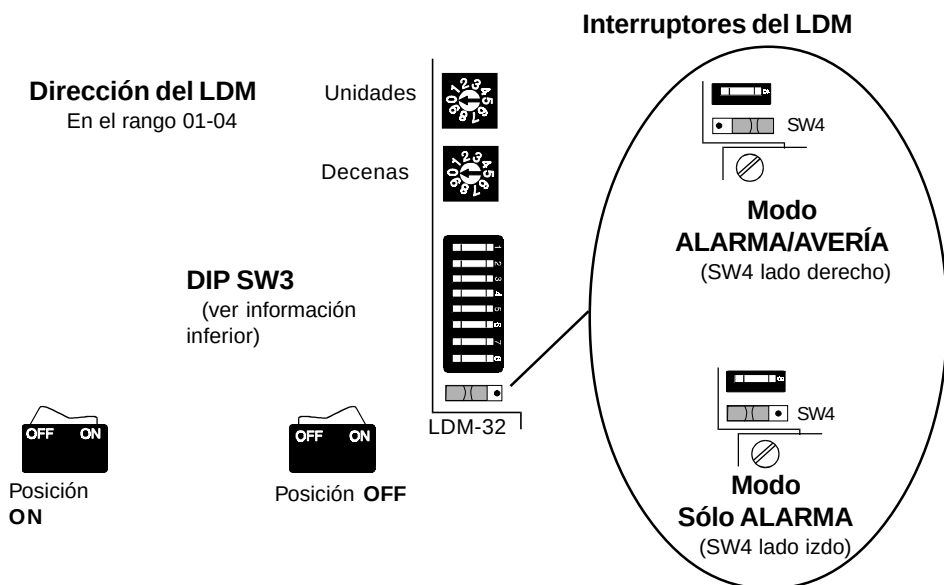


Figura C-1: Conexión del lazo EIA-485 a la CPU-500

Configuración del LDM-32 para el Sistema 500



Situaciones del LDM-32 DIP SW3 (para el Sistema 500):

1. **Relé de Control:** Uso futuro - Deberá situarse en OFF en el Sistema 500.

	Ninguno	Uno
2. Núm.expansores LDM-E32 instalados:	OFF	ON
3. Núm.expansores LDM-E32 instalados:	OFF	OFF

4. **8 Puntos de la CPU:** Situe este microinterruptor en ON para señalar las funciones de la CPU-500 fuera de las primeros 8 posiciones del LDM-32. Este microinterruptor es para sistemas entre 9 y 16 circuitos que utilicen un LDM-32 (sin expansores) y se desee una señalización de todos los circuitos.

5. **Sólo lectura:** Deberá situarse este microinterruptor en ON en cada módulo LDM que proporcione la misma información que otro LDM situado en otro punto de la instalación (cuando dos o más módulos LDM tengan la misma dirección todos excepto uno deberán configurarse como de sólo lectura.)

6. **Deshabilitar el zumbador:** Situe este microinterruptor en ON para deshabilitar el zumbador interno en caso de eventos.

7. **Inhibición de teclas:** Deberá situarse en ON si desea deshabilitar las teclas de control del LDM de E/S. Cuando se encuentren inhibidas, las teclas de Prueba Local de Lámparas continuarán operativas. Además, la tecla de Aceptado/Prueba de lámparas funcionará sólo en modo local, siendo ignorada por el Sistema 500.

8. **Inhibición de parpadeo:** Deberá situarse en ON para deshabilitar el parpadeo de los leds en caso de eventos no reconocidos. Inhabilitando el parpadeo el zumbador interno no se activará. Este microinterruptor deberá estar en ON si se utiliza un módulo expansor de relés (LDM-R32).

Funcionamiento del anunciador

Los puntos anunciadores "siguen" o copia el estado de los puntos del Sistema 500 al cual están programados; no quedan enclavados. La siguientes tablas muestran las asignaciones de cada punto. Nota: Las teclas de control marcadas como 'no utilizadas' funcionarán como Prueba de Lámparas o Reconocimiento Local de su respectivo punto.

Tabla C-1A: Sistema 500 CPU Puntos de Asignación en el Módulo LDM			
Sistema 5000 Puntos CPU	Led Rojo de Alarma en el LDM	Led Amarillo de Avería/Supervisión	Teclas de Control en el LDM
Punto Anunciador 1 ¹	Indica Alarma en el Sistema	Indica Avería en el Sistema	Funciona como RECONOCIMIENTO/ ACK
Punto Anunciador 2	No utilizado	Indica que las Sirenas/Señales han sido silenciadas	Funciona como SILENCIO SIRENAS
Punto Anunciador 3	No utilizado	No utilizado	Funciona como REARME DEL SISTEMA
Punto Anunciador 4	No utilizado	Indica condición de Supervisión	No utilizado
Punto Anunciador 5	Indica que el Circuito de Señalización/Aviso número 1 ha sido activado	Avería en el circuito	Circuito de Señalización/Aviso número 1
Punto Anunciador 6	Indica que el Circuito de Señalización/Aviso número 1 ha sido activado	Avería en el circuito	Circuito de Señalización/Aviso número 2
Punto Anunciador 7	Se ha activado la señal de activación remota	Avería en el circuito	Controla la activación de la señal remota
Punto Anunciador 8	Indica la activación del relé de alarma	Avería en el Módulo Fallo de alimentación o circuito deshabilitado	Control del Relé de Alarma

Tabla C-1B: Puntos de Asignación de los Módulos Opcionales del Sistema 500 en el LDM			
Módulos opcionales del Sistema 500	Led Rojo de Alarma en el LDM	Led Amarillo de Avería/Supervisión	Tecla de Control en el LDM ²
IZ-4, IZ-4A, IZ-8	Alarma del Circuito ³	Avería del Circuito	No utilizado
IC-4/ICE-4/ICR-4L	Indicación de Activación	Indicación de Avería en el Circuito	Circuito de Señalización
CR-4/CRE-4/CR-4L	Indicación de Activación	Indicación de Avería en el Circuito	Relés de Control
TC-2/TC-4	Indicación de Activación	Indicación de Avería en el Circuito	Teclas de Control Remoto No utilizado

¹ Si el microinterruptor 4 del SW3 (indicación de la CPU) esta en la posición ON, las ocho funciones del Sistema 500 NO quedarán asociadas a los puntos anunciadores del 1 al 8 (Aceptado, Silencio, Rearme, Prueba de lámparas, circuito de activación 1, circuito de activación 2, caja municipal, relé). Estos ocho puntos anunciarán el estado de las ocho primeras zonas.

² Las teclas de control opcionales sólo se activarán si se cumplen todas las condiciones:
a) El microinterruptor de Sólo Lectura (DIP 5) en la posición OFF.
b) Deshabilitar las Teclas de membrana (DIP 7) en la posición OFF.

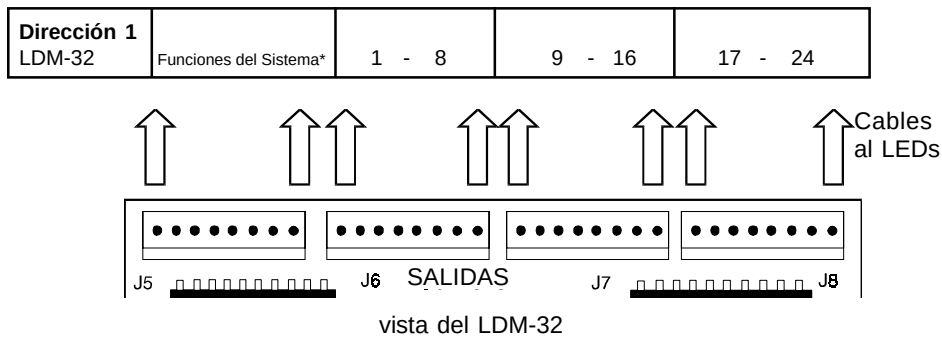
³ Si un circuito IZ-4, IZ-4A o IZ-8 esta programado en el Sistema 500 como punto supervisado, ambos el led rojo y amarillo se iluminarán en caso de una condición de supervisión. Si sólo se ilumina el led amarillo se indicará una condición de avería (circuito abierto) en el circuito de supervisión IZ:

Tabla A-2A: Funciones de las Teclas de Control Serie LDM Modo de Alarma y Avería sin 8 puntos de la CPU		
Posición de las Teclas LDM	LDM-32F	1er LDM-E32F
1	Reconocimiento	Circuito 9
2	Silencio Sirenas	Circuito 10
3	Rearme	Circuito 11
4	No utilizado	Circuito 12
5	Cto. Salida 1	Circuito 13
6	Cto. Salida 2	Circuito 14
7	Caja Municipal	Circuito 15
8	Relé de Alarma	Circuito 16
9	Circuito 1	Circuito 17
10	Circuito 2	Circuito 18
11	Circuito 3	Circuito 19
12	Circuito 4	Circuito 20
13	Circuito 5	Circuito 21
14	Circuito 6	Circuito 22
15	Circuito 7	Circuito 23
16	Circuito 8	Circuito 24

Tabla C-2B: Funciones de las Teclas de Control Serie LDM Modo de Alarma y Avería CON 8 puntos de la CPU	
Posición de las Teclas LDM	LDM-32F
1	Circuito 1
2	Circuito 2
3	Circuito 3
4	Circuito 4
5	Circuito 5
6	Circuito 6
7	Circuito 7
8	Circuito 8
9	Circuito 9
10	Circuito 10
11	Circuito 11
12	Circuito 12
13	Circuito 13
14	Circuito 14
15	Circuito 15
16	Circuito 16

Figura C-2: Funcionamiento de Sólo Alarma

La siguiente figura ilustra la configuración del LDM para señalar hasta 24 zonas de alarma (no avería) con los 8 primeros puntos dedicados a las funciones de la CPU (P1 a P8). No es necesario un módulo expansor en este módulo.



*** Indicación del Estado del Sistema**

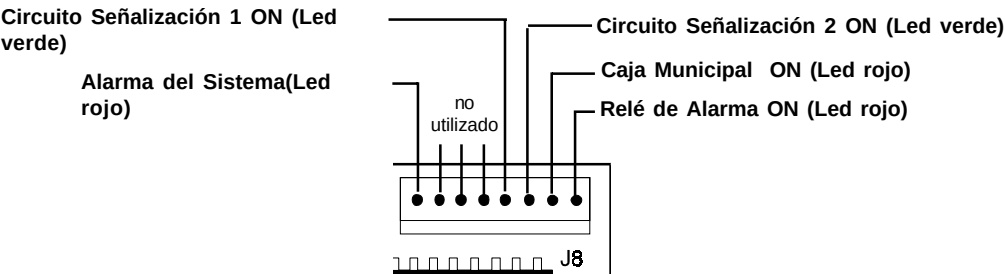


Figura C-3: Funcionamiento de Sólo Alarma con 8 puntos de la CPU (DIP4 en ON)

La siguiente figura indica la configuración del LDMs para indicar señalizar alarmas de 24 zonas (no zonas de avería).

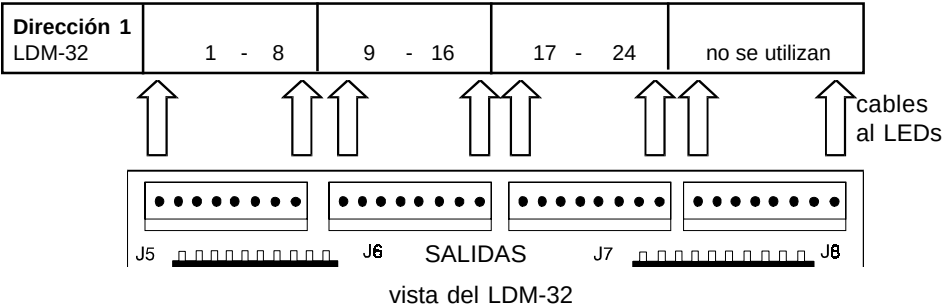
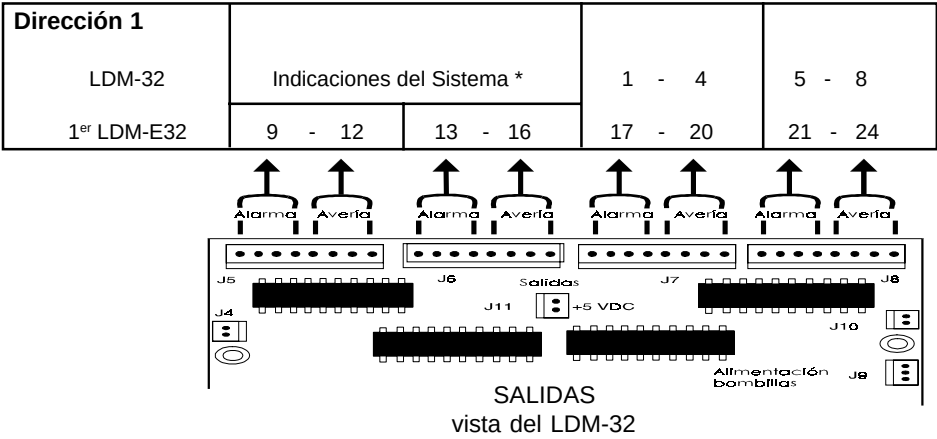


Figura C-4: Funcionamiento de Alarma y Avería

La siguiente figura muestra la configuración del LDM para indicar alarmas y averías para hasta 24 zonas con los ocho primeros puntos de estado dedicados a las funciones del Sistema 500 (J5: P1 a P8 y J6: P1 a P8).



* Indicación del Estado del Sistema

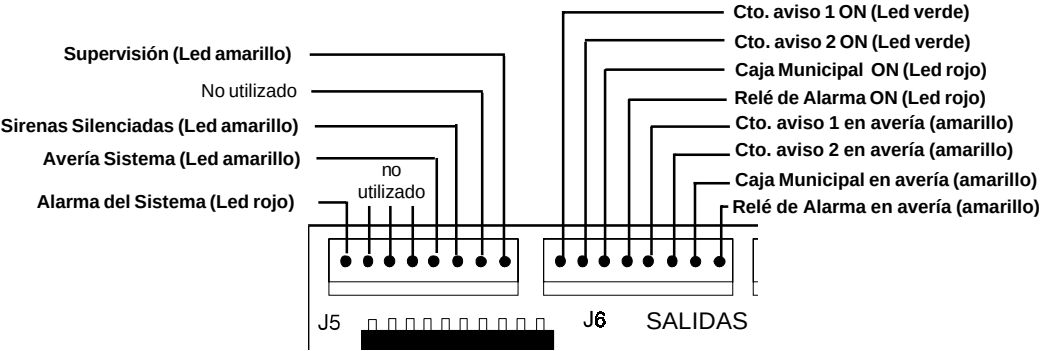


Figura C-5: Funcionamiento en Alarma/Avería con los 8 puntos de la CPU

La siguiente figura muestra la configuración del LDM para señalar alarmas y averías en hasta 24 zonas.

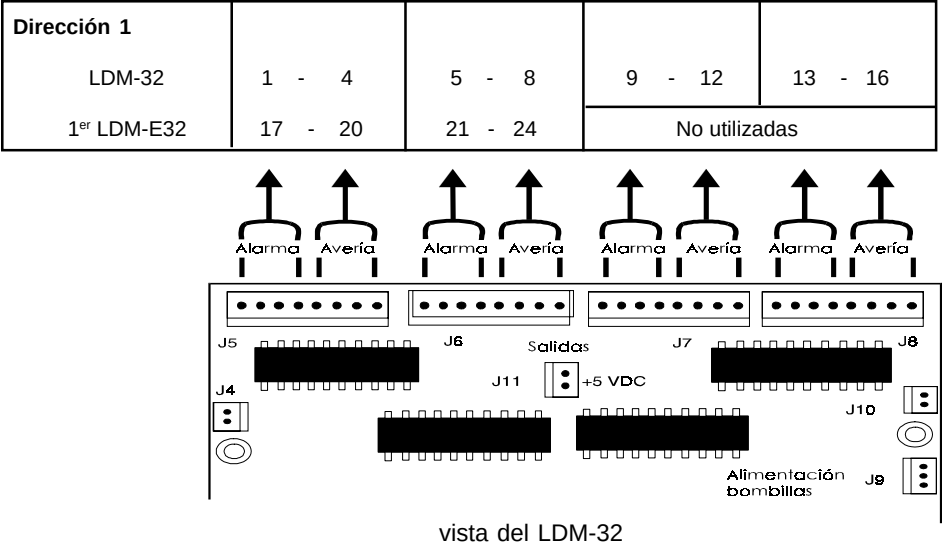


Figura C-6: Relés de Alarma con LDM-R32

La siguiente figura muestra la configuración del expansor de relés LDM-R32 para activar relés en alarma para hasta 24 zonas con los primeros 8 relés dedicados a funciones del Sistema 5000.

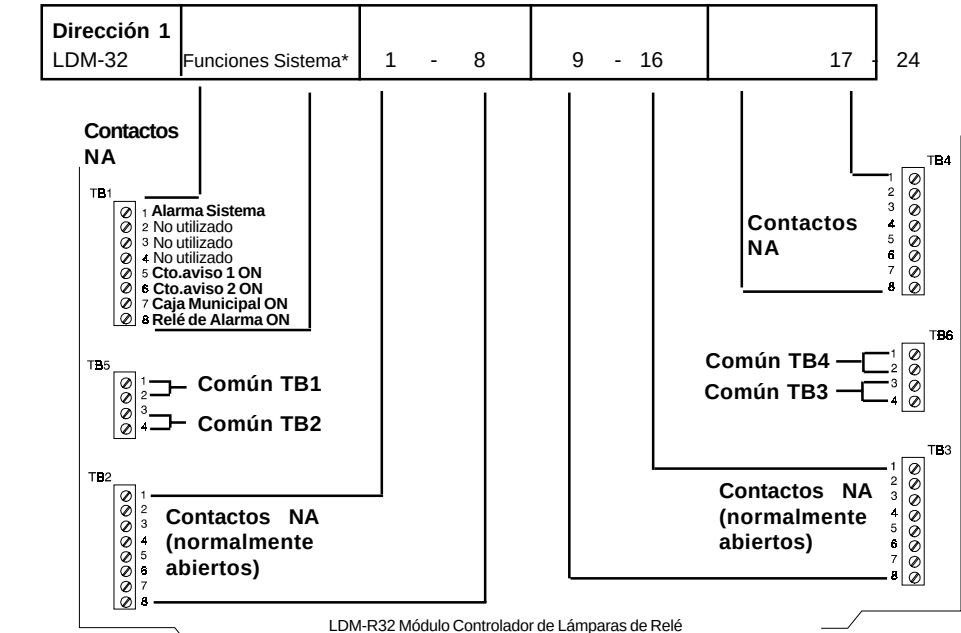


Figura C-7: Relés de Alarma con 8 puntos de CPU

Esta figura muestra la configuración del LDM-R32 para activar relés en alarma para hasta 24 zonas.

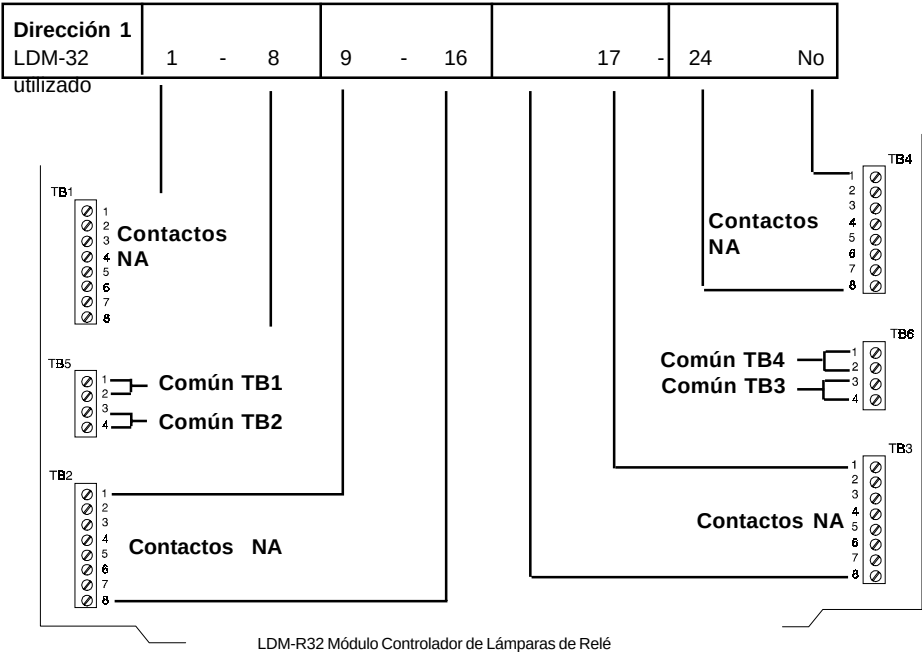
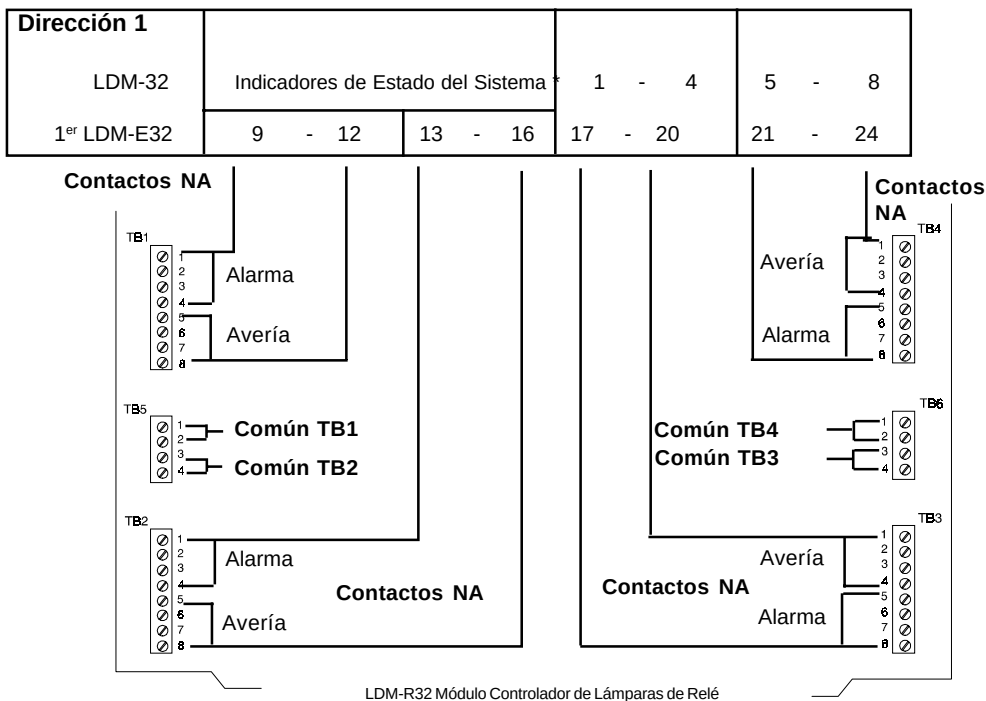


Figura C-8: Relés de Alarma y Avería con el LDM-R32

Esta figura muestra la configuración del Expansor Relé LDM-R32 para activar relés en alarma y avería para hasta 24 zonas con los 8 primeros relés dedicados a las funciones del Sistema 5000 mostradas a continuación.



* Funciones del Sistema

N.O. contacts

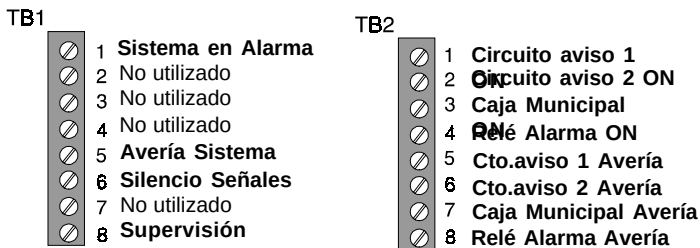
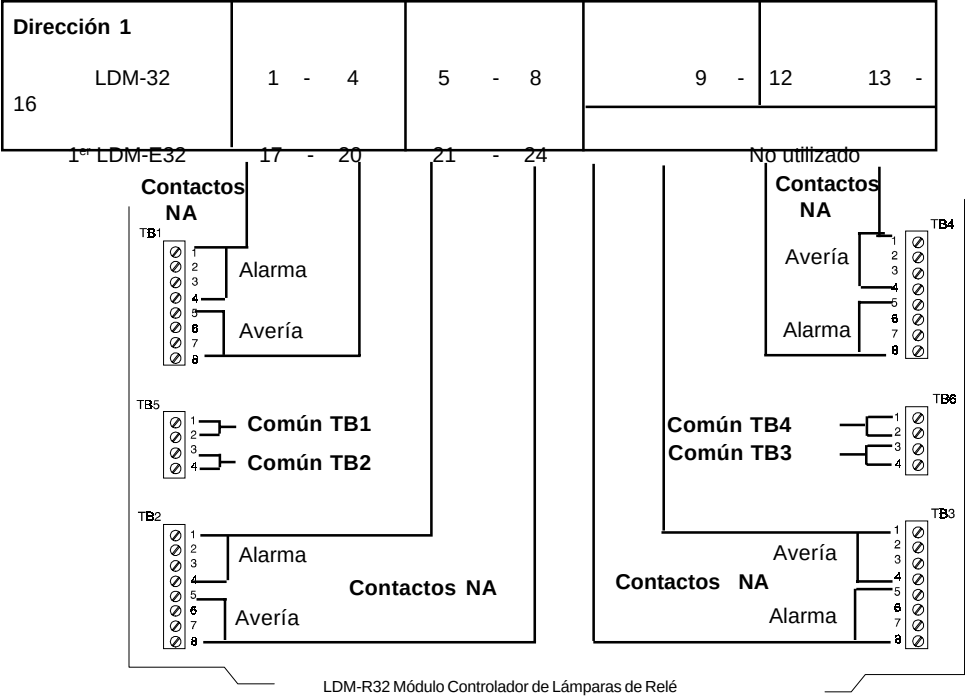


Figura C-9: Relés de Alarma y Avería con los 8 puntos de la CPU

La figura muestra la configuración del LDM-R32 para activar relés de alarma y avería para hasta 24 zonas.



Apéndice D: LDM y la AFP-200

Capacidades

En el caso de instalarse el módulo LDM sobre la Central Analógica AFP-200, los módulos de la Serie LDM indicarán el estado de las 99 zonas de software y diversas funciones de control del sistema. Cada controlador de lámparas se asignará automáticamente a un único punto de E/S del sistema:

Zonas de Software:	Detectores analógicos
	Módulos Monitor MMX
	Módulos de Control CMX
	Pulsadores manuales direccionables BGX

Teclas de Control del Sistema:	Reconocimiento
	Silencio Sirenas
	Rearme del Sistema
	Evacuación

Indicaciones de Avería

Las comunicaciones entre la AFP-200 y el módulo LDM se realizan a través de 2 hilos del bus de comunicaciones serie EIA-485. El bus EIA-485 está supervisado por la AFP-200. La pérdida de comunicaciones provocará que aparezca un mensaje de Sistema en Avería del Anunciador 1 (2) sobre la pantalla de cristal líquido de la Central.

Funcionamiento del Controlador de Lámparas/LED

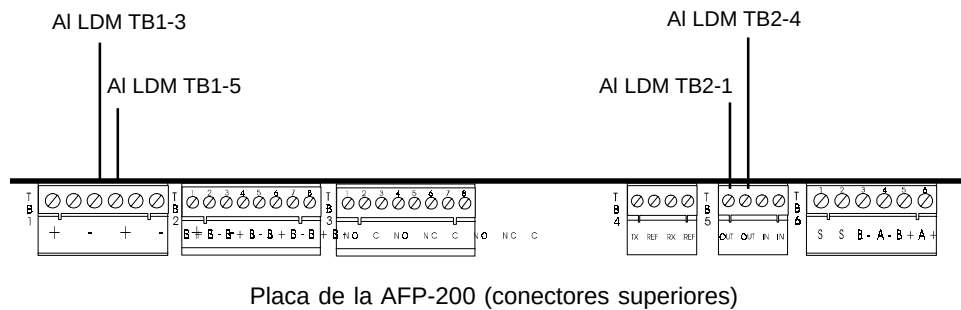
Las salidas del controlador de lámparas no se enclavan, se rearman dependiendo del estado del estado de los puntos programados. La Tabla D-1 detalla las zonas y funciones.

Programación para una Señalización Remota

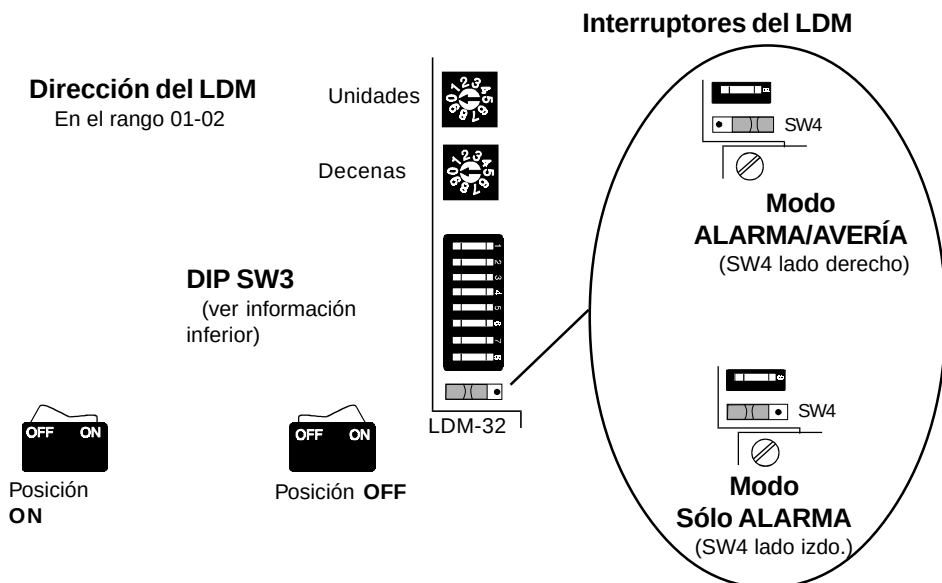
Una vez finalizada la instalación, deberá programarse el LDM en la AFP-200 para su correcto funcionamiento. Deberá programarse como si se tratase de un anunciador. Vea el Manual de Programación de la AFP-200, Documento 15511.

Requerimientos de Instalación

Deberá conectarse la alimentación regulada (24 Vdc) y el bus EIA-485 que comunica la AFP-200 con el módulo LDM tal y como se indica a continuación.



Configuración del LDM-32 para la AFP-200



Situaciones del LDM-32 DIP SW3 (para la AFP-200):

1. **Relé de Control:** Uso futuro - este microinterruptor deberá estar en OFF en la AFP-200.

	Ninguno	Uno	Dos	Tres
2. Núm.expansores LDM-E32 instalados:	OFF	ON	OFF	ON
3. Núm.expansores LDM-E32 instalados:	OFF	OFF	ON	ON

4. **8 Puntos de la CPU:** Deberá situarse este microinterruptor en ON si se desea controlar los leds de función de la AFP-200. Sólo aparecerán en el LDM-32 con la dirección 1 (sistemas con menos de 56 zonas de software).

5. **Sólo Lectura:** Deberá situarse este microinterruptor en On en cada módulo LDM que proporcionen la misma información que otro LDM situado en otro punto de la instalación (cuando dos o más módulos LDM tengan la misma dirección todos excepto un deberá configurarse como de sólo lectura).

6. **Deshabilitar el zumbador:** Situe este microinterruptor en ON para deshabilitar el zumbador interno en caso de eventos.

7. **Inhibición de Teclas:** Deberá situarse en ON para deshabilitar las teclas de los puntos de E/S. Cuando se inhiban, se utilizarán para Prueba de Lámparas a nivel local del módulo, sin ser reconocido por la AFP-200.

8. **Inhibición de parpadeo.** Deberá situarse en On para deshabilitar el parpadeo de los leds en caso de eventos no reconocidos. Inhabilitando el parpadeo el zumbador interno no se activará. Este microinterruptor deberá estar en ON si se utiliza un módulo expensor de relés (LDM-R32).

Tabla D-1A: Funciones de las Teclas de Control Serie LDM Modo de Alarma y Avería sin 8 puntos de la CPU				
Posición de las Teclas LDM	LDM-32F	1er LDM-E32F	2º LDM-E32F	3º LDM-E32F
1	Reconocimiento	No utilizado	No utilizado	No utilizado
2	Silencio Sirenas	No utilizado	No utilizado	No utilizado
3	Rearme	No utilizado	No utilizado	No utilizado
4	Evacuación	No utilizado	No utilizado	No utilizado
5	No utilizado	No utilizado	No utilizado	No utilizado
6	No utilizado	No utilizado	No utilizado	No utilizado
7	No utilizado	No utilizado	No utilizado	No utilizado
8	No utilizado	No utilizado	No utilizado	No utilizado
9	No utilizado	No utilizado	No utilizado	No utilizado
10	No utilizado	No utilizado	No utilizado	No utilizado
11	No utilizado	No utilizado	No utilizado	No utilizado
12	No utilizado	No utilizado	No utilizado	No utilizado
13	No utilizado	No utilizado	No utilizado	No utilizado
14	No utilizado	No utilizado	No utilizado	No utilizado
15	No utilizado	No utilizado	No utilizado	No utilizado
16	No utilizado	No utilizado	No utilizado	No utilizado

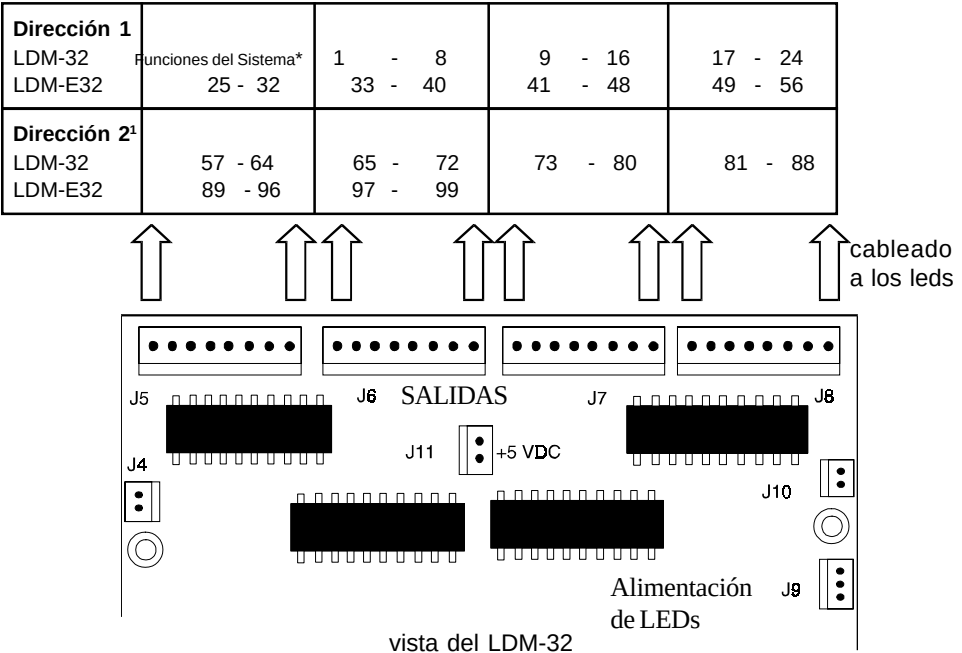
Un segundo LDM-32 con la dirección 02 con expansores no soportará funciones de control.

Tabla D-1B: Funciones de las Teclas de Control Serie LDM Modo de Alarma y Avería con 8 puntos de la CPU				
Posiciones de las Teclas LDM	LDM-32F	1er LDM-E32F	2º LDM-E32F	3º LDM-E32F
1	No utilizado	No utilizado	No utilizado	No utilizado
2	No utilizado	No utilizado	No utilizado	No utilizado
3	No utilizado	No utilizado	No utilizado	No utilizado
4	No utilizado	No utilizado	No utilizado	No utilizado
5	No utilizado	No utilizado	No utilizado	No utilizado
6	No utilizado	No utilizado	No utilizado	No utilizado
7	No utilizado	No utilizado	No utilizado	No utilizado
8	No utilizado	No utilizado	No utilizado	No utilizado
9	No utilizado	No utilizado	No utilizado	Reconocimiento
10	No utilizado	No utilizado	No utilizado	Silencio Sirenas
11	No utilizado	No utilizado	No utilizado	Rearme
12	No utilizado	No utilizado	No utilizado	Evacuación
13	No utilizado	No utilizado	No utilizado	No utilizado
14	No utilizado	No utilizado	No utilizado	No utilizado
15	No utilizado	No utilizado	No utilizado	No utilizado
16	No utilizado	No utilizado	No utilizado	No utilizado

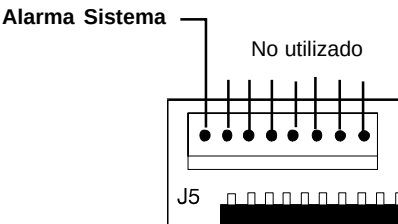
Se asume que el sistema con el microinterruptor 4 del SW3 en On (8 puntos de la CPU) tendrá 56 o menos zonas

Figura D-1: Muestra el estado de las Zonas de Software

La siguiente figura muestra la configuración de LDM para señalar el estado activo de las 99 zonas de software de la AFP-200 (no indicará zona en avería) con los primeros 8 puntos (del P1 al P8) dedicados a las funciones del Sistema de la AFP-200.



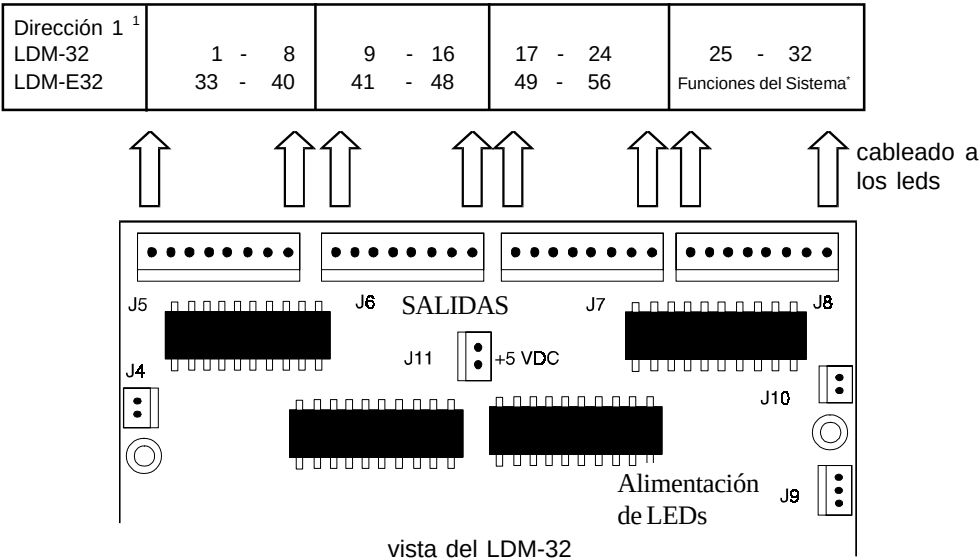
* Indicación del Estado del Sistema



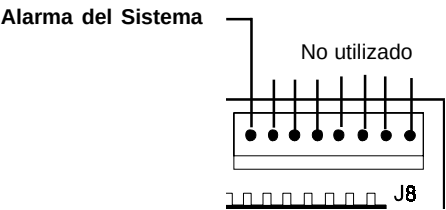
Se sobreentiende que este módulo/expansor indica las zonas 65-99 y no esta funcionando en modo "Sólo Lectura"

Figura D-2: Muestra el estado de las Zonas de Software con 8 puntos de CPU

La siguiente figura indica la configuración del LDM para señalar el estado activo de hasta 56 zonas (no zonas en avería) con los últimos 8 puntos (de P57 a P64) dedicados a las funciones de la AFP-200.



*** Indicación del Estado del Sistema**

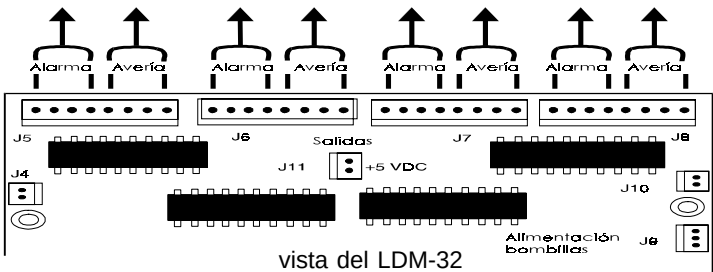


¹Se asume que los 8 puntos del Sistema serán seleccionados sólo en sistemas que contengan menos de 56 zonas de software o un total inferior a 64 puntos anunciadores.

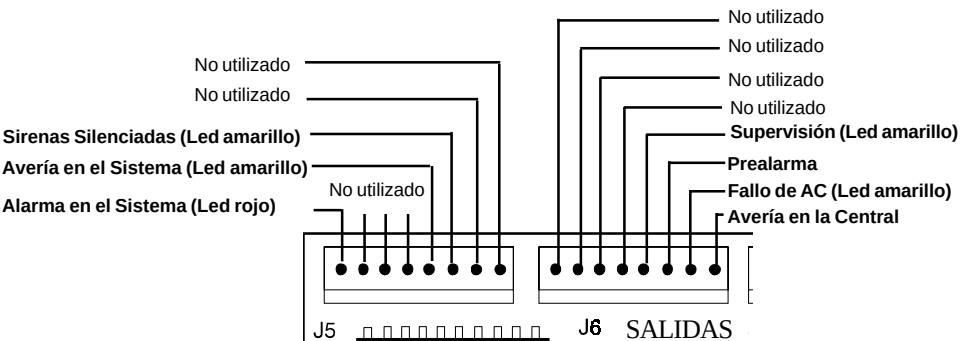
Figura D-3: Indicación de estados activados y en avería

La siguiente figura muestra el cableado del LDM para indicar el estado de activo y avería de las 99 zonas con los 8 primeros puntos de estados dedicados a funciones de la AFP-200 indicadas a continuación. (J5: P1 a P8 y J6: P1 a P8).

Dirección 1	Indicaciones del Estado del Sistema *		1 - 4	5 - 8
LDM-32				
1 ^{er} LDM-E32	9 - 12	13 - 16	17 - 20	21 - 24
2 ^o LDM-E32	25 - 28	29 - 32	33 - 36	37 - 40
3 ^{er} LDM-E32	41 - 44	45 - 48	49 - 52	53 - 56
Dirección 2				
LDM-32	57 - 60	61 - 64	65 - 68	69 - 72
1 ^{er} LDM-E32	73 - 76	77 - 80	81 - 84	85 - 88
2 ^o LDM-E32	89 - 92*	93 - 99*		



* Indicación del Estado del Sistema



¹Se asume que este módulo/expansor señala los puntos 64-99.

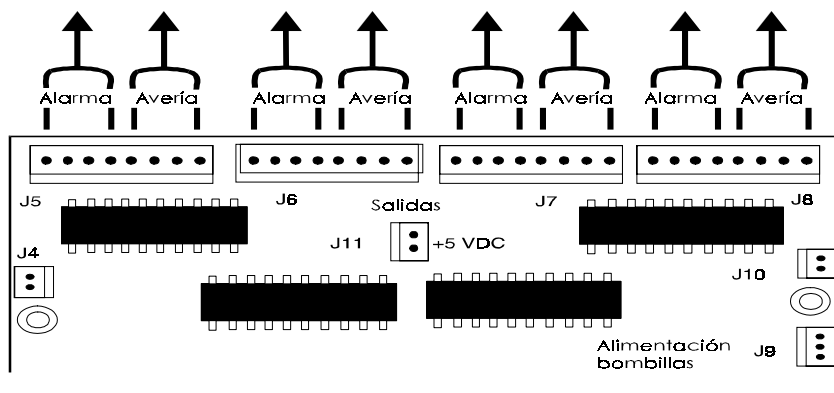
Las zonas de la 90 a la 99 son de funciones especiales:

Z90	Preseñal	Z94	Temp. activado/extinción	Z98	Tornado
Z91	Temp. activado/extinción	Z95	Activado temp. de control	Z99	Prealarma
Z92	Temp. activado/extinción	Z96	Activado temp. de control		
Z93	Temp. activado/extinción	Z97	Activado el período de días festivos		

Figura D-4: Funcionamiento de Activación/Avería con 8 puntos de la CPU

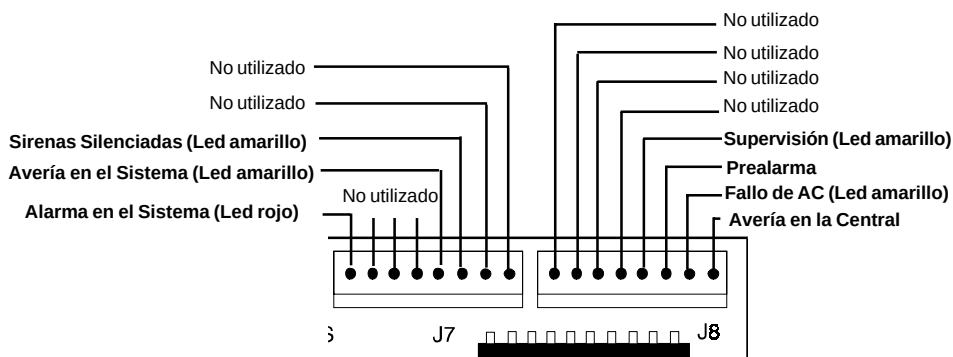
La siguiente figura indica la configuración del LDM para indicar el estado activo o de avería de las primeras 56 zonas de software con los últimos 8 puntos (16 leds) dedicados a las funciones de la AFP-200.

Dirección 1¹				
LDM-32	1 - 4	5 - 8	9 - 12	13 - 16
1 ^{er} LDM-E32	17 - 20	21 - 24	25 - 28	29 - 32
2 ^o LDM-E32	33 - 36	37 - 40	41 - 44	45 - 48
3 ^o LDM-E32	49 - 52	53 - 56	Indicaciones de Estado del Sistema *	



vista del LDM-32

*** Indicación del Estado del Sistema**



¹Se asume que los 8 puntos de la Central serán seleccionados sólo en el caso que el sistema contenga menos de 56 circuitos (zonas)

GARANTÍA LIMITADA

Notifier garantiza sus productos en relación con cualquier defecto de material o de mano de obra, durante un período de doce (12) meses, desde la fecha de su fabricación, bajo condiciones de uso y mantenimiento normales. Los productos están marcados con su fecha de fabricación. La obligación de Notifier queda limitada a reparar o reemplazar, según lo estimara conveniente, sin cargo alguno, bien en relación con las piezas y la mano de obra, cualquier pieza que en su opinión fuera defectuosa en condiciones de uso y mantenimiento normales, debido a los materiales o mano de obra utilizados en su fabricación. En relación con aquellos productos que Notifier no pudiera controlar directamente, en base a su fecha de fabricación, esta garantía será de doce (12) meses desde la fecha de su adquisición, salvo si las instrucciones de instalación o catálogo establecen un período de garantía más corto, en cuyo caso este último será de aplicación. Esta garantía quedará anulada si el producto se modifica, repara o manipulara por personas ajenas a Notifier. En el caso de detectar cualquier defecto, el Comprador deberá obtener una Autorización de Devolución de Material por parte de nuestro Departamento de Servicio al Cliente y devolverá el producto, con los portes pagados a Notifier.

Este documento constituye el acuerdo completo entre el Comprador y Vendedor. El Vendedor no garantiza sus productos contra los daños causados por el fuego, ni que éstos vayan a proporcionar, en todos los casos, la protección para la cual se instalan. El Comprador estará de acuerdo en que el Vendedor no se constituye en asegurador y que, por lo tanto, no se responsabiliza de las pérdidas, daños, gastos o inconvenientes derivados del transporte, uso indebido, abuso, accidente o hecho similar. NO EXISTE NINGUNA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, DE COMERCIALIZACIÓN, ADECUACIÓN PARA EL PROPÓSITO PREVISTO O SIMILAR, QUE VAYA MÁS ALLÁ DE LO INDICADO ANTERIORMENTE. TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS OFRECIDAS POR NOTIFIER EN RELACIÓN CON SUS PRODUCTOS, INCLUYENDO LA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN, QUEDAN LIMITADAS A UN PERÍODO DE DOCE (12) MESES DESDE LA FECHA DE SU FABRICACIÓN O, EN RELACIÓN CON AQUELLOS PRODUCTOS PARA LOS QUE NOTIFIER NO PUDIERA LLEVAR A CABO EL CONTROL EN BASE A SU FECHA DE FABRICACIÓN, LA GARANTÍA SERÁ DE DOCE (12) MESES DESDE LA FECHA DE SU ADQUISICIÓN ORIGINAL, SALVO SI LAS INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN O CATÁLOGO ESTABLECEN UN PERÍODO DE GARANTÍA MÁS CORTO, EN CUYO CASO, ESTE ÚLTIMO SERÁ DE APLICACIÓN. Algunos estados no admiten limitaciones en cuanto a duración de las garantías implícitas, por lo tanto es posible que los anteriormente expuesto no se aplique a ningún caso en particular. NOTIFIER NO PODRÁ, EN NINGÚN CASO, CONSIDERARSE RESPONSABLE DE LAS PÉRDIDAS O DAÑOS A LAS INSTALACIONES, QUE PUDIERAN DERIVARSE DIRECTA O INDIRECTAMENTE, DEL USO O IMPOSIBILIDAD DE UTILIZAR EL PRODUCTO, NOTIFIER TAMPOCO SE RESPONSABILIZARÁ DE LOS DAÑOS PERSONALES O HERIDAS QUE PUDIERAN OCASIONARSE DURANTE O COMO CONSECUENCIA DEL USO COMERCIAL O INDUSTRIAL DE LOS PRODUCTOS.

Esta garantía sustituye cualesquiera anteriormente existentes y representa la única garantía de Notifier en relación con este producto. Queda prohibida cualquier adición o modificación, verbal o escrita, de la obligación cubierta por esta garantía.



NOTIFIER ESPAÑA

Central y Delegación Este: C/ Pallars, 459 08019 BARCELONA Tel 932660824 Fax 933077100
Delegación Centro: Avda. de la Industria, 32 bis. Pol. Ind. Alcobendas 28108 Alcobendas MADRID. Tel. 916613381 Fax 916612315
Delegación Sur: C/ Artesanía, 13 2ª P. In. Pisa. Edif. Zero 41927 Mairena SEVILLA Tel 95/4183932 Fax 95/5601234
Delegación Norte: Muelle Tomás Olabarri, 7-8 48930 Las Arenas, VIZCAYA Tel 94/4802625 Fax 94/4801756