

Detectores sísmicos de Bosch

Pensada como una ayuda indispensable para el instalador, en esta sección se describen los componentes, conexiones y principales funciones de los distintos sistemas de seguridad existentes en nuestro mercado. En esta ocasión, detallamos las diversas variantes para la instalación y cableado de la serie de detectores sísmicos de Bosch.

■ Índice

1. Características generales	Utilizando la Placa VS A4
2. Funcionamiento básico	6.3.2. Kit de montaje VSA6
3. Cobertura	6.3.3. Uso del Kit de Protección de Cerradura VSA7
4. Consideraciones de montaje	6.3.4. Instalación con el VSA2
5. Planeando la Instalación.	6.3.5. Montaje de Superficie con el VSA3
5.1.1. Consideraciones Generales	6.3.6. Uso de una Caja de Piso VS A5
5.1.2. Protección de Cajas Fuertes	6.3.7. Uso del Kit de Cable Blindado VS A9
5.1.3. Archivadores	6.3.8. Uso de la Caja de Unión VS A10
5.2. Protección de un Cajero Automático	6.3.9. Uso de las Entradas para Cable
5.3. Planeando la Protección de una Caja para Depósito Nocturno	7. Cableado
6. Instalación	7.1. Cableado de los detectores
6.1. Placa de montaje VS A1	7.2. Cableado del VSA6 Kit de montaje Móvil
6.2. Montaje del detector directamente sobre acero	7.3. Cableado del Kit de Protección de Cerradura VSA7
6.3. Montaje Indirecto sobre acero	
6.3.1. Montaje Indirecto Sobre Acero	

Introducción

Los detectores sísmicos de Bosch utilizan tres sistemas de detección diferentes para la protección contra objetos pesados, taladros o explosiones. Diseñados para operar dentro de bóvedas y tesoros o para ser utilizados en cajeros automáticos (ATM) u otras áreas donde sea necesario reforzar el nivel de seguridad como cajas de depósito nocturnas, gabinetes de almacenamiento de datos y ficheros.

1. Características generales

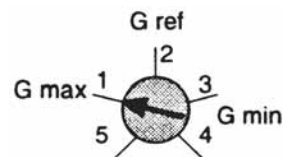
- Tres métodos de detección
- Relé de salida de estado sólido
- Sensibilidad ajustable
- Protección antidesarme multipunto
- Posibilidad de chequeo interno o remoto
- Montaje superficial o embutido
- Listado UL y ULC, CE.

2. Funcionamiento básico

- Un detector de umbral responde a las señales de gran amplitud y de corta duración (explosiones)
- Un contador de ventana mide la duración, cantidad y amplitud de las señales producidas por golpes intermitentes (por ejemplo con martillo y cincel)
- Un circuito analizador de frecuencias responde a señales de baja amplitud pero de larga duración (taladros o lanzas térmicas).
- La sensibilidad es ajustable en el lugar. El instalador puede personalizar la protección en cada aplicación.
- Algunos modelos están provistos de un filtro adicional especialmente diseñado para aplicaciones en cajeros automáticos (ATM) o depósitos nocturnos.

3. Cobertura

- El radio de cobertura se determina de acuerdo al tipo de material del elemento a proteger, el ajuste de sensibilidad y el método de ataque.
- Puede utilizarse un solo detector para proteger una bóveda o un ATM solo si:
 - Ninguna pared del ATM supera los 1.2 mts de altura
 - El radio de detección indicado aquí provee suficiente cobertura a la totalidad de la unidad a proteger.
- La tabla, que se encuentra al pie de esta página, muestra el radio de protección máximo contra sopletes, taladros y ataques mecánicos en cualquier ubicación en la unidad a proteger (los rangos que se muestran son solo orientativos).



4. Consideraciones para el montaje

Evite los aparatos eléctricos y mecánicos que puedan generar vibraciones mecánicas en la estructura protegida. Esto incluye motores eléctricos, transformadores, ventiladores, acondicionadores de aire, tubos de agua, detectores ultrasónicos y campanas.

Material*	Ajuste de sensibilidad	Métodos de Ataque		
		Lanza térmica (metros)	Disco de diamante (metros)	Taladro (metros)
Concreto / Acero / Ladrillo	1 / 1 / 1	4 / 8 / 3	14 / 14 / 8	14 / 14 / 8
Concreto / Acero / Ladrillo	2 / 2 / 2	3 / 4 / 1	9 / 9 / 6	9 / 9 / 6
Concreto / Acero / Ladrillo	3 / 3 / 3	2 / 2 / -	6 / 6 / 4	6 / 6 / 4
Concreto / Acero / Ladrillo	4 / 4 / 4	1 / 1 / 1	5 / 5 / 3	5 / 5 / 3
Concreto / Acero / Ladrillo	5 / 5 / 5	- / - / -	4 / 4 / 2	4 / 4 / 2

*Los indicadores anteriores se aplican a los siguientes grosores mínimos para el material: Concreto: 10 pulgadas; Acero: ¼ pulgada; ladrillo: 8 pulgadas

Viene de página 160

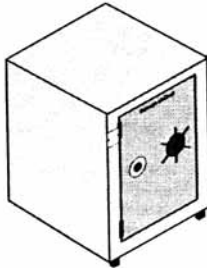
5. Planeando la Instalación.

5.1.1. Consideraciones Generales

Los rangos de detección mostrados en la página anterior son sólo como referencia para las condiciones ideales de instalación. El rango real puede afectarse por situaciones como las particiones dentro de la caja de seguridad y superficies no continuas en la construcción de la caja. Generalmente se utiliza un detector para proteger cada puerta de la caja. Es importante probar a fondo la instalación.

5.1.2. Protección de Cajas Fuertes y Cajas de Documentos

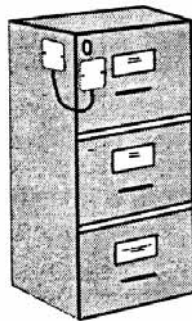
Si se planea proteger una caja de seguridad o un archivador, instale el detector en medio de las bisagras, tan cerca como sea posible de una de ellas, ya sea sobre la puerta o el cuerpo, como se muestra en el siguiente diagrama. Se recomienda también un contacto magnético a la puerta



5.1.3. Archivadores

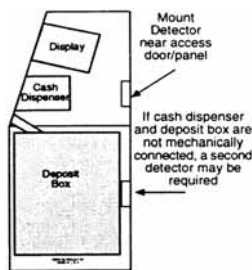
Normalmente el seguro del archivador está localizado a un lado de un cajón superior. Si es así, monte el detector a un lado del mueble cerca al seguro.

Si se requiere alta seguridad sobre un cajón en particular, monte el detector sobre ese cajón. Coloque la placa de posición de noche sobre el cajón y la placa de día a un lado del archivador.



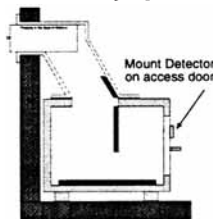
5.2. Protección de un Cajero Automático

Generalmente la puerta es el único lado de la caja de seguridad expuesto en una unidad de cajero automático. Cuando este sea el caso, lo más probable es que ocurra un ataque contra la puerta. Por lo tanto, el detector debe ser instalado sobre la puerta para mayor protección. De otra forma, la protección se planea de la misma forma que la de una caja fuerte.



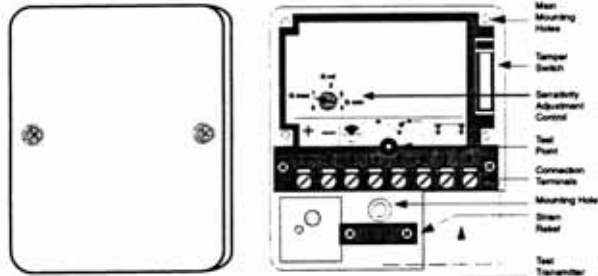
5.3. Planeando la Protección de una Caja para Depósito Nocturno

La protección se planea de la misma forma que para una caja fuerte. Suavice/silencie el conducto y la superficie con material aislante de caucho para atenuar el sonido generado por la caída de las cajas de dinero.



6. Instalación

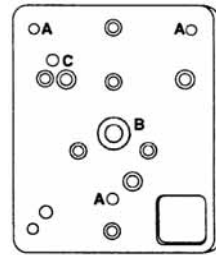
Los detectores sísmicos de Bosch constan de una caja de aluminio. Al quitarle los tornillos a la tapa (2) y la tapa de la placa de la base se accede a las terminales de conexión, al control de ajuste de la sensibilidad y a los orificios principales de montaje, tal como se muestra en el diagrama.



Relay contacts shown with power on, no alarm and tamper switch closed

6.1. Placa de montaje VS A1

La placa VS A1 puede ser empleada para montar los detectores sobre superficies de acero o concreto. Siempre que deba montarse el detector sobre concreto deberá emplearse la placa VS A1. Observe en la siguiente figura los orificios específicos requeridos para cada instalación. La placa debe montarse de modo que los orificios hundidos en contra apunten hacia afuera de la superficie de montaje.



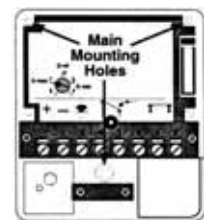
A = Orificios para montar el detector

B = Orificio para montar la placa a la toma de expansión de concreto.

C = Orificio para marcar el orificio de montaje para el VS A14, si se utiliza. Después de que la placa se haya montado sobre la superficie, gire la placa 180° y, utilizando el orificio C, localice el punto para taladrar el hueco. Coloque nuevamente la placa luego de marcar el sitio.

6.2. Montaje del detector directamente sobre acero

En algunas instalaciones se recomienda que el detector se monte directamente sobre la superficie de acero. Utilice los remaches suministrados. Deberá taladrar y rellenar los orificios de montaje.



6.3. Montaje Indirecto sobre acero

En algunas instalaciones se recomienda el montaje indirecto del detector:

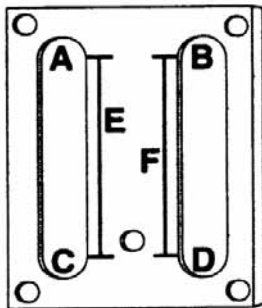
- Utilice la placa de montaje VS A4 cuando esté soldando al acero.
- Utilice la placa VS A6 para aplicaciones Día / Noche.
- Utilice la placa VS A7 cuando requiera protección de la cerradura.

6.3.1 Montaje Indirecto Sobre Acero Utilizando la Placa VS A4

- Limpie el área de montaje de pintura o cualquier otro terminado.
- Coloque la placa VS A4 sobre la superficie de montaje.
- Asegúrese de que no se mueva durante el proceso de soldadura.
- Suelde la placa VS A4 sobre la superficie de montaje.
- Primero suelde los puntos A, B, C, y D (ver figura siguiente).

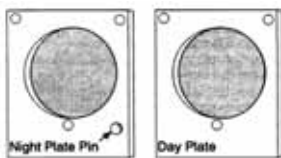
Viene de página 164

- Enseguida suelde las áreas marcadas E y F (ver figura siguiente).
- Monte el detector a la placa VS A4 utilizando los tres tornillos provistos.

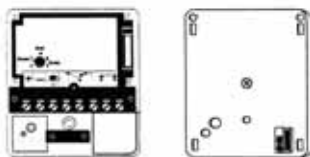


6.3.2. Kit de montaje VS A6

El VS A6 fue diseñado para habilitar localizaciones de montaje diurnas y nocturnas para los detectores sobre las puertas de bóvedas y cajas de seguridad y gabinetes. En la posición diurna, el switch de interferencia está abierto, lo cual evita que el sistema se active. En la posición nocturna, el detector funciona totalmente.



Mount the Night and Day plates to the mounting surface with the bolts provided.

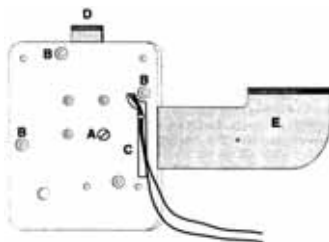


Mount the Detector to the moveable plate with the bolts provided.

6.3.3 Uso del Kit de Protección de Cerradura VS A7

El VS A7 fue diseñado para cubrir la cerradura con una palanca de acero endurecido cuando se encuentre en la posición Nocturna (activado). Esto evitará que un intruso utilice explosivos plásticos en la cerradura.

Montaje:

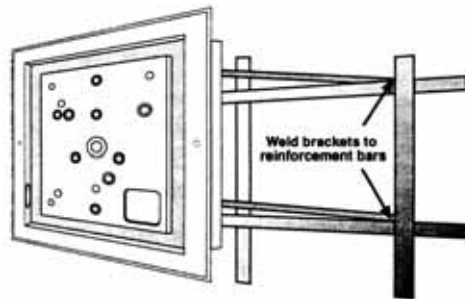


- A** = Remache para abrir el VS A7
- B** = Orificios de montaje
- C** = Canal de alambre para el microswitch
- D** = Palanca de liberación
- E** = Palanca para protección de la cerradura

6.3.4. Instalación con el VS A2

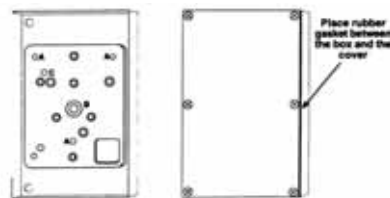
El VS A2 fue diseñado para montar el detector en paredes de concreto.

Preferiblemente la caja de instalación deberá ser empotrada en la pared durante la construcción de la bóveda.



6.3.5 Montaje de Superficie con el VS A3

La VS A3 es una caja diseñada para proteger el detector de daños y exceso de humedad.



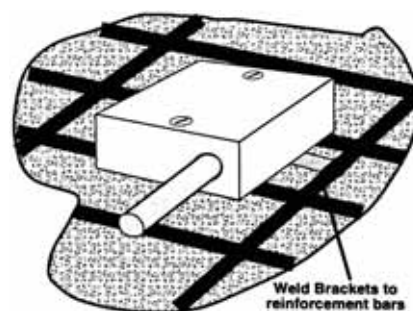
- Para hacer que la caja sea resistente a la intemperie:
 - Aplique un aislamiento de silicona a todas las juntas, hardware del montaje, y agujeros.
 - Luego de que el detector y la caja han sido montados y probados, aplique aislamiento de silicona alrededor de los bordes de la tapa y la cubierta de la caja antes y después de que haya sido asegurada.

6.3.6 Uso de una Caja de Piso VS A5

El VS A5 fue diseñado para montar el detector en los pisos de las bóvedas.

Puede usarse como un molde para la construcción de nuevas bóvedas. Puede ser empleado también en bóvedas existentes luego de hacer un agujero en el piso de la bóveda.

El VS A5 tiene una tapa de uso pesado (grosor de 1/5 pulgada) para acomodar cargas pesadas que puedan existir dentro de bóvedas de seguridad. Las entradas de las conexiones por cables están selladas con caucho para prevenir la entrada de agua.



Para asegurar una detección correcta, suelde el VS A5 a las varillas de refuerzo dentro del concreto. Esto se hace montando la varilla plana en forma de L a la parte inferior de la caja de montaje y soldando luego esta pieza a las varillas de refuerzo.

6.3.7 Uso del Kit de Cable Blindado VS A9

El VS A9 fue diseñado para ser utilizado como una transferencia protectora del cable desde la puerta de una bóveda o caja hasta su cuerpo o pared adyacente. Debe usarse junto con la caja de unión VS A10.

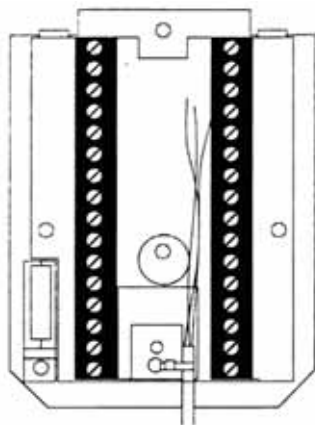
Continúa en página 172

Viene de página 168

- Los casquillos protectores se utilizan en los dos extremos de las conexiones de acero. Esto protege el cable de los bordes afilados.
- Las presiones al cable de acero se utilizan para asegurar las conexiones dentro del detector (reemplace el relevo de plástico del detector por uno de acero).
- Las entradas de cable plástico caben en la tapa del detector. Los dos agujeros están hechos para que quepa la conexión de acero inoxidable. Una tercera tapa se encuentra disponible en caso de necesitarse.

6.3.8 Uso de la Caja de Unión VS A10

El VS A10 es una caja de unión resistente a interferencia. Tiene un inserto de acero endurecido dentro de la cubierta para protegerlo de perforación. Tiene un contacto contra sabotaje para protegerlo de ser abierto o retirado de su superficie de montaje. Contiene dos líneas de conexiones en un tablero PC con un total de 32 terminales.



Montaje:

- Retire la cubierta.
- Retire el tablero PC.
- Monte la placa posterior en la localización deseada.
- Coloque el tablero PC.
- Dirija el cableado hacia el tablero PC.
- Asegure el cable a al VS A10 con una cinta o alambre.
- Coloque los cables del sistema como sea necesario.
- Pruebe que el sistema funcione.
- Coloque la cubierta nuevamente.

6.3.9 Uso de las Entradas para Cable

El detector está provisto de una entrada para cable diseñada para aceptar solo un cable. Tres entradas de cable adicionales se encuentran disponibles para diferentes aplicaciones.

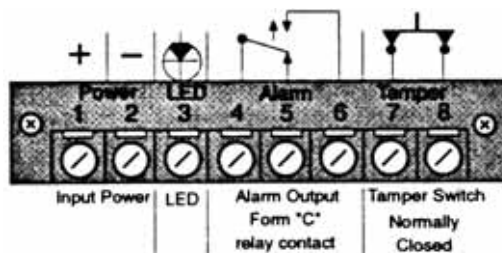
- **VS A11:** Esta entrada para cable está diseñada para aceptar conexión cuadrada. Para emplear esto, el detector debe montarse sobre una placa de montaje VS A1.
- **VS A12:** Esta entrada está diseñada para aceptar conexión redonda. El diámetro de la abertura es de $\frac{3}{4}$ pulgada para uso con EMT de $\frac{1}{2}$ pulgada.
- **VS A13:** Esta entrada de cable está diseñada para aceptar dos conexiones de acero inoxidable flexibles. También posee una tapa para un tercer cable.

7. Cableado

7.1. Cableado de los detectores

Lleve el (los) cable(s) hacia el detector. Páselo(s) a través de la entrada para cable y córtelos dejando 4 pulgadas de cable después del relevo. Cablee los terminales

de acuerdo con el siguiente diagrama. Doble el cable de exceso dentro del área de cableado del detector.

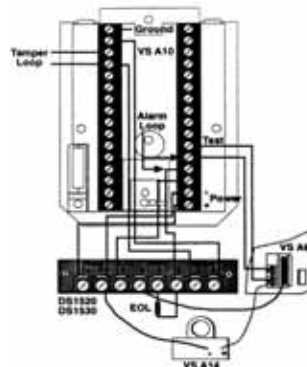


7.2. Cableado del VS A6 Kit de montaje Móvil

El kit de montaje móvil tiene un strip de dos terminales. Incluye un micro switch y un switch de caña. Ambos supervisan si el detector está en posición Diurna o Nocturna.

El loop de la alarma deberá conectarse en serie con ambos switches VS A6 para que el sistema no se puede activar si está en la posición Diurna.

Cuando utilice el transmisor de prueba VS A14, puede emplear el bloque terminal de la placa móvil de montaje para alimentar el transmisor.



- Si está utilizando un resistor de fin de línea (EOL), utilice el terminal 6 del detector para poner el detector en serie con el relevo de la alarma.
- Para colocar ambos switches de la placa de montaje en serie, conecte el cable desde el microswitch al terminal 4 del detector.
- Conecte el loop de la alarma desde la caja de unión al terminal central del VS A6 y al terminal 6 del detector. (Si no está utilizando un EOL, conecte directamente al terminal 5).

7.3. Cableado del Kit de Protección de Cerradura VS A7

La placa de montaje para protección de cerradura contiene un microswitch que supervisa la posición de la palanca.

El loop de la alarma deberá estar cableado en serie con el microswitch.

Cuando la palanca cubra la cerradura, el microswitch está cerrado y el sistema podrá ser activado.

Si está empleando un EOL, conéctelo al terminal seis del detector para conectarlo en serie con el relay de la alarma y el microswitch.

