





Bosch Security Systems  
 130 Perinton Parkway  
 Fairport, NY 14450-9199  
[www.boschsecuritysystems.com](http://www.boschsecuritysystems.com)

# DS720i Long Range TriTech® Detectors Installation Instructions



Security Systems

**BOSCH**

## 1 Specifications

- Input Power:** 9 VDC to 15 VDC  
32 mA DC nominal @ 12.0 VDC (up to 60 mA DC during walk testing, stored alarms, or trouble conditions).  
Use only with an approved Listed limited-power source.
- Standby Power:** No internal standby battery. For UL Listed product installations, 4 h (128 mAh) standby power must be provided by the control unit or UL Listed burglary power supply.
- Alarm Relays:** Silent operating Form "C" reed relay.  
Contacts rated 3 W, 125 mA, 28 VDC maximum for DC resistive loads; and protected by a 4.7 Ω, 0.5 W resistor in the common "C" leg of the relay.
- Tamper:** Normally closed (NC), with cover in place, tamper switch. Contacts rated at 28 VDC, 125 mA maximum.
- Trouble:** NC dry contact output on terminals 8 and 9. Contacts rated at 28 VDC, 125 mA maximum. Open during trouble condition.
- Temperature:** -20°F to +120°F (-29°C to +49°C)  
UL Listed Requirements: +32°F to +120°F (0°C to +49°C).  
10.525 GHz
- Microwave Frequency:** 10.525 GHz
- Coverage:** Standard long range (OA300): 300 ft x 15 ft (91 m by 4.6 m); installed  
Standard broad range(OA90): 90 ft x 70 ft (27 m by 21 m); included  
Optional long range (OA120): 120 ft x 25 ft (37 m by 8 m)  
TC6000 Test Cord and OA120 Optical Module.
- Options:** 8.25 in. x 5 in. x 5.2 in. (21 cm x 13 cm x 13.2 cm)
- Supervision :** The passive infrared (PIR) and microwave systems' operations are checked approximately every 5 h.
- Compliance:** This device complies with Part 15 of the FCC Rules and with RSS-210 of Industry and Science Canada. Operation is subject to two conditions:  
1. This device cannot cause harmful interference.  
2. This device must accept any interference, including interference that might cause undesired operation.  
Changes or modifications not expressly approved by Bosch Security Systems can void the user's authority to operate the equipment.

## 2 Layout

- 2-1 Anti-mask transmitter
- 2-2 Tamper switch
- 2-3 Microwave antenna (Do not touch)
- 2-4 Passive infrared (PIR) noise voltage pins
- 2-5 Microwave noise voltage pins
- 2-6 Light pipe
- 2-7 Microwave range adjustment
- 2-8 DIP switches
- 2-9 Spare terminals
- 2-10 Terminal block

## 3 Installation Considerations

- Not suitable for outdoor use (3-1).  
Never install the detector where the PIR or microwave is in constant alarm (LEDs on). All LEDs are off when properly installed.  
Point away from outside traffic. Microwave energy passes through non-metallic walls. Point away from direct and indirect sunlight (3-2).  
Point away from glass or other objects that change temperatures rapidly. (3-3, 3-4, and 3-5).  
Point away from rotating machines (fans) (3-6).  
Ensure the mounting surface is solid and vibration free.

### Warning!

- Apply power only after all connections are made and inspected. Do not coil excess wiring inside detector.
- Ensure all wiring is un-powered before routing.
- Do not connect any terminal to any power supply providing more than 25 VDC.

### SELV

Some countries require the relay to be connected to a Safety Extra-Low Voltage (SELV) circuit only.

### Tips!

- Seal any openings with the foam plugs provided to prevent drafts and insect entry. Use the two screws provided to secure the detector cover to the base.
- Many adhesives can destroy the mirror surface or leave enough residue behind to reduce coverage. Clean the mirror with a mild window cleaning solution after removing a mask.

## 4 Coverage Patterns

Mirrors	Coverage	Mounting Heights
OA300 (4-1)	300 ft x 15 ft (91 m x 4.6 m)	10 ft (3 m)
OA90 (4-2)	90 ft x 70 ft (27 m x 21 m)	7.5 ft (2.3 m)
OA120 (4-3)	120 ft x 25 ft (37 m x 8 m)	7.5 ft (2.3 m)

- PIR
- Microwave
- (4-4) Top View
- (4-5) Side View
- (4-6) Masking

## 6 B334 Bracket Tamper Switch

- Use the tamper switch to prevent any unauthorized opening or manipulating of the detector once it is mounted.  
The tamper switch assembly is located in the arm of the bracket. To remove the cover, insert a flat head screwdriver in the slot (6-1) and twist.  
Use the following jumper pin settings to enable the tamper feature for the:  
· Wall tamper (6-2)  
· Optional D334 Mounting Bracket tamper (6-4)  
Use the following jumper pin settings to disable the tamper feature for the:  
· Wall tamper (6-3)  
· Optional D334 Mounting Bracket tamper (6-5)  
Wall tamper (6-6)  
Bracket tamper (6-7)

## 7 Mirror Choices

- The DS720i comes with two mirrors (7-1): The OA300 (pre-installed), and the OA90. To replace the mirror:  
1. Hold the base (7-2) with one hand if the unit is not mounted.  
2. Use the other hand to pull the old mirror, upward and diagonally (7-3), off the mirror stand (7-4).  
3. Align the runners on the inside of the mirror with the grooves (7-5) on the mirror stand.  
4. Slide the mirror, downward and diagonally (7-6), onto the mirror stand (7-4).

## 5 Mounting

**Keep-out zone:** Do not mount the detector within 24 in. (60 cm) of moving objects such as doors, cabinets, or curtains.

1. Select a mounting location. Mount the detector where an intruder is most likely to cross the coverage pattern (5-1).
  2. Mount the detector at the correct height (5-2) for your mirror:  
- OA300: 10 ft (3m)  
- OA90 and OA120: 7.5 ft (2.3 m)
  3. Before climbing a ladder with the detector, remove the cover:  
a. Place the detector on its side with the back facing you (5-3).  
b. Place your hand on top of the detector and grasp it firmly (5-4).  
c. Insert a flat head screwdriver into the slot (5-5) at the top of the cover near your hand. Lift screwdriver until the tab above the slot is free.  
d. If the bottom tab did not also become free, repeat Step c using the bottom slot (5-6).  
e. Turn the detector, while still on its side, so the front is facing you (5-7).  
f. Insert the screwdriver in the groove below either the upper or lower tab (5-8). Lift until the entire cover is free. Do not bend or remove the microwave antenna located on the front of the permanent reflecting mirror.
  4. Remove the circuit board from the base:  
a. Place your thumb and forefinger on the two circuit board retainer tabs (5-9).  
b. Grasp the circuit board on the terminal block side of the detector (5-10).  
c. Pull the retainer tabs outward and lift the circuit board up and away from the base.
  5. Push out the appropriate wire entrances (5-11) and mounting hole knockouts (5-12) in the base. For the optional B334 Bracket installation remove the tape from the wire entrance (5-13).
  6. Mount the base using one of these options:  
- For surface or corner mounting, using the base as a template and mark the location of the mounting holes on the mounting surface. Start the mounting screws.  
- For optional B334 Bracket mounting: Mount the B334 to a standard single-gang switch or outlet box using the supplied screws. If the bracket is to be surface mounted, use the wall screw and anchor assemblies or appropriate alternatives.  
(5-14) Front view of B334  
(5-15) Wire entrance  
(5-16) Stud hole for ceiling mounted bracket  
(5-17) Stud hole (hidden) for wall mounted bracket  
(5-18) mounting holes  
(5-19) B334 cover  
(5-20) Threaded stud  
(5-21) Screwdriver notch  
(5-22) Insert plug  
(5-23) B334 body  
(5-24) Wiring route  
(5-25) Locking washer  
(5-26) Curved washer  
(5-27) Hex nut  
(5-28) Detector base
  6. Route wiring as necessary to the rear of the base and through the appropriate wire entrances (5-11, 5-13). If necessary, slide the mirror from the black mirror mounting assembly when feeding the power wiring through the detector base to the terminal block.
  7. Tighten the mounting screws to firmly attach the base to the mounting surface.
  8. Replace the circuit board on the base:  
- Hold the circuit board so that the terminal block is at the front of the detector.  
- Slide the rear of edge of the circuit board under the retainer tabs (5-9) and push back and down until the circuit board snaps into place.
  9. Put the detector cover on.
- Note:** The light pipe (5-11) must be aligned in the hole on the cover, before pushing the cover into place.

## 12 Walk Test

1. Wait at least 2 minutes after power up to start Walk Test.
2. The red LED flashes for 1 to 2 min until the detector stabilizes and no movement is detected for 2 sec.

## 8 Wiring

Terminal	Label	Function
1	(-)	Input power: Use at least a 22 AWG (0.8 mm) wire pair between the unit and the power source.
2	(+)	
3	NC	Alarm relay
4	C	Alarm relay
5	NO	Alarm relay
6	T	Tamper
7	T	Tamper
8	TR	Trouble: Terminals are normally closed when the detector is not in trouble, and open when the detector is in trouble.
9	TR	
10	M	Memory: A supply voltage of 6 VDC to 18 VDC = ON is needed to activate Memory, Armed Mode, or Walk Test. 0 VDC = OFF.
11		Spare
12		Spare

Wiring the tamper switch:  
(8-1) B334 tamper switch  
(8-2) DS720i

## 9 Memory Operation

- (9-1) Alarm Memory Feature with internal power supply and switch  
(9-2) Alarm Memory Function with control panel or external DC supply

Mode	Operation	Control Voltage on Terminal M
Day Mode	Alarm memory off. LED operates normally (if enabled)	Off
Night Mode	Alarm memory on. LED disabled	On
Reset	Resets alarm memory. Unit returns to Day Mode	On for more than 20 seconds then Off.

## 10 LED Operation

**Note:** The unit is tested every 5 h. If the microwave fails, the PIR continues to operate.

LED	Cause
Steady Red	Unit alarm or stored alarm
Steady yellow	Intrusion detected by microwave system
Steady green	Intrusion detected by PIR section
One red flash*	Warm-up period after power up
Two red flashes*	Motion monitor time out
Three red flashes*	PIR anti-mask failure
Three yellow flashes*	Microwave anti-mask failure
Four red flashes*	Microwave or PIR failure, replace unit

\* Indicates the number of times the LED flashes per cycle.

3. Watch the LED as you walk towards the edge of the pattern (12-1). The LED lights at the outside edge of the coverage range.  
The green PIR LED lights, identifying the PIR pattern edge.  
The yellow PIR LED lights, identifying the microwave pattern edge.  
The red LED lights if both the PIR and microwave systems detect motion.
4. Repeat Step 3 from different directions until you adequately verify the coverage pattern.
5. If the desired range is not reached, increase the microwave adjustment (12-2) slightly.
6. Continue making adjustments on the Walk Test until you reach the farthest edge of coverage desired.

## 11 Feature Selection

(11-1)	DIP Switches		Default factory setting DIP switch position		
(11-2)	On	Low	DIP switch position		
(11-3)	Off	High	DIP switch position		
S1	LED operation	On	The On position operates the LED. The Off position does not prevent the LED from indicating supervision trouble conditions.		
S2	PIR sensitivity	Off	High, use for fast response to intruder signals.		
		On	Intermediate, use to minimize false alarms in normal environments.		
S3 and S4	<b>Motion Monitor</b>	S3	S4	Verifies that each technology has a clear view of the detection area. When selected, a supervision timer activates. The detector can indicate a supervision trouble condition if the time period elapsed since the detector's last alarm. If the Memory feature is used, the motion monitor time period increases by the amount of time the detector is armed. If the detector does not detect an alarm within the selected time period, the LED flashes red twice, indicating the motion monitor timed-out and the Trouble output activated.	
		Disabled	Off		Off
		1 Day	On		Off
		4 Day	Off		On
S5	mW Anti-mask	Off	The Anti-Mask feature detects attempts to disable the detector by covering it. When activated, the anti-mask transmitter (11-4) indicates an anti-mask supervision trouble condition if a microwave reflective material (such as metal or most plastics) is placed within 1 ft (0.3 m) (11-5) of the detector. <b>Note:</b> The anti-masking feature can interpret removal or replacement of the cover as an attempt to mask the detector. It can signal a supervision trouble condition. If this occurs, reset the detector by removing and reapplying its power. The next detector alarm also resets a trouble condition after a 10 sec period of no alarms from either the PIR or microwave system.		
		On	Use S6 to turn On or Off the delay timer function. When On, this feature evaluates the anti-mask condition for false alarms. For maximum anti-mask and spray detection performance, turn S6 off and turn S5, S7, and S8 on.		
S6	Anti-mask delay timer	Off			
S7	PIR Anti-mask	Off			
S8	PIR Spray Detect	Off	The anti-mask transmitter (11-4) detects if an object is placed near the detector, or if the detector is sprayed with a foreign substance. Distance (11-5): Approximately 1 ft (0.3 m) with Spray Detect off. Approximately 3 ft (0.9 m) with Spray Detect on. <b>High sensitivity (On):</b> Use to sense foreign substances sprayed on the detector. <b>Low sensitivity (Off):</b> Use to reduce false anti-mask events.		

Bosch Security Systems  
130 Perinton Parkway  
Fairport, NY 14450-9199  
www.boschsecuritysystems.com

TriTech® is a registered trademark of Bosch Security Systems in the United States.

© 2004 Bosch Security Systems  
43744G



## DS720i Long Range

### Instrucciones de instalación del detector de intrusión por infrarrojos pasivos/microondas de largo alcance dual DS720i



Security Systems

**BOSCH**

## 1 Especificaciones

<b>Alimentación:</b>	de 9 Vcc a 15 Vcc 32 mA CC nominal @ 12,0 Vcc (hasta 60 mA CC durante la prueba de paseo, alarmas almacenadas o situaciones de problemas).
<b>Alimentación en reposo:</b>	No incorpora batería interna en reposo.
<b>Relés de alarma:</b>	Relé reed Form "C" de funcionamiento silencioso. Contactos especificados a 3 W, 125 mA, 28 Vcc de máximo para cargas resistivas de CC; y protegidos por una resistencia de 4,7 Ω, 0,5 W en el terminal común "C" del relé. Nota: No utilice con cargas capacitivas o inductivas.
<b>Bucle de antisabotaje:</b>	Interruptor de bucle antisabotaje flotante normalmente cerrado (NC) cubierto. Contactos especificados a 28 Vcc, 125 mA de máximo.
<b>Problemas:</b>	Salida de contactos secos normalmente cerrados en terminales 8 y 9. Contactos especificados a 28 Vcc, 125 mA de máximo. Abiertos durante la situación de problemas.
<b>Temperatura:</b>	-29°C a +49°C (-20°F a +120°F)
<b>Frecuencia microondas:</b>	10,525 GHz
<b>Cobertura:</b>	Largo alcance estándar (OA300): 91 m por 4,6 m (300 pies x 15 pies); instalado Alcance ancho estándar (OA90): 27 m por 21 m (90 pies x 70 pies); incluido Largo alcance opcional (OA120): 37 m por 8 m (120 pies x 25 pies)
<b>Opciones:</b>	Cable de prueba TC6000 y módulo óptico OA120.
<b>Dimensiones:</b>	21 cm x 13 cm x 13,2 cm (8,25 pulg. x 5 pulg. x 5,2 pulg.)
<b>Supervisión:</b>	El funcionamiento de los sistemas de infrarrojos pasivos y de microondas se comprueba cada 5 horas aproximadamente.

## 6 Interruptor de bucle de antisabotaje del soporte B334

Utilice el interruptor de bucle de antisabotaje para evitar cualquier apertura no autorizada o la manipulación del detector una vez montado.

El interruptor de bucle de antisabotaje se encuentra en el brazo del soporte. Para retirar la tapa, introduzca un destornillador de cabeza plana en la ranura (6-1) y gírelo.

Utilice los siguientes ajustes de la clavija del interruptor para activar la función de bucle antisabotaje para el:

- Bucle de antisabotaje de pared (6-2)
- Bucle de antisabotaje del soporte de montaje opcional D334 (6-4)

Utilice los siguientes ajustes de la clavija del interruptor para desactivar la función de bucle de antisabotaje para el:

## 11 Selección de características

(11-1)	Interruptores DIP		Ajuste predeterminado de fábrica de la posición del interruptor DIP		
(11-2)	Encendido	Bajo	Posición del interruptor DIP		
(11-3)	Apagado	Alto	Posición del interruptor DIP		
S1	Funcionamiento del LED	Encendido	La posición Encendido activa el LED. La posición Apagado no evita que el LED indique situaciones de supervisión de problemas.		
S2	Sensibilidad de infrarrojos pasivos	Apagado	Alta; utilícela para una respuesta rápida ante señales de intrusos.		
		Encendido	Intermedia; utilícela para reducir el número de falsas alarmas en ambientes normales.		
S3 y S4	Monitoreo de movimiento	S3	S4		
				Desactivado	Apagado
				1 Día	Encendido
				4 Días	Apagado
	30 Días	Encendido	Encendido		
S5	mW Anti-enmascaramiento	Apagado	La función de anti-enmascaramiento detecta los intentos de desactivación del detector cubriéndolo. Al activarlo, el transmisor de anti-enmascaramiento (11-4) indica una situación de supervisión de problemas si el material reflectante de microondas (como el metal o la mayoría de los plásticos) se sitúa a 0,3 m (1 pie) del detector. <b>Nota:</b> La función de anti-enmascaramiento puede interpretar la retirada o sustitución de la tapa como un intento de enmascaramiento del detector. Puede señalar una situación de supervisión de problemas. En ese caso, restablezca el detector cortando la alimentación y volviéndola a conectar. La siguiente alarma del detector también restablece la situación de problema después de un periodo de 10 segundos sin alarmas por parte de los sistemas de infrarrojos pasivos o microondas.		
S6	Temporizador con retardo de anti-enmascaramiento	Apagado	Utilice S6 para encender o apagar la función de temporizador con retardo. Cuando está encendida, esta función evalúa la situación de anti-enmascaramiento en busca de falsas alarmas. Para que el anti-enmascaramiento y la detección de aerosoles rindan al máximo, apague el S6 y encienda el S5, S7 y S8.		
S7	Anti-enmascaramiento de infrarrojos pasivos	Apagado			
S8	Detección de aerosoles por infrarrojos pasivos	Apagado	El transmisor de anti-enmascaramiento (11-4) detecta si un objeto está situado cerca del detector o si se han rociado sustancias extrañas en el detector. Distancia (11-5): 0,3 m (1 pie) aproximadamente, con la detección de aerosoles apagada. 0,9 m (91,44 cm) aproximadamente, con la detección de aerosoles apagada. <b>Sensibilidad alta (Encendida):</b> Utilícela para detectar sustancias extrañas rociadas en el detector. <b>Sensibilidad baja (Apagada):</b> Utilícela para reducir el número de episodios de anti-enmascaramiento falsos.		

## 2 Diagrama

2-1	Transmisor de anti-enmascaramiento
2-2	Interruptor de bucle antisabotaje
2-3	Antena microondas (no tocar)
2-4	Clavijas de voltaje de sonido de infrarrojos pasivos
2-5	Clavijas de voltaje de sonido de microondas
2-6	Conducto de flujo luminoso
2-7	Ajuste del rango de microondas
2-8	Interruptores DIP
2-9	Terminales libres
2-10	Bloque terminal

## 3 Consejos de instalación

El aparato no debe instalarse en el exterior (3-1).

Nunca instale el detector en lugares en los que los infrarrojos pasivos o las microondas estén en alarma constante (LEDs encendidos). Todos los LEDs se apagan cuando el detector está correctamente instalado.

No oriente el dispositivo hacia la actividad exterior. La energía microondas atraviesa las paredes no metálicas. No oriente el dispositivo hacia luz solar directa e indirecta (3-2).

No oriente el dispositivo hacia cristales u otros objetos que puedan cambiar rápidamente de temperatura. (3-3, 3-4 y 3-5).

No oriente el dispositivo hacia mecanismos giratorios (ventiladores) (3-6).

Asegúrese de que la superficie de montaje es sólida y no tiene vibraciones.

### ¡Advertencia!

- No conecte la alimentación hasta que se hayan realizado e inspeccionado todas las conexiones. No enrosque el cable sobrante dentro del detector.
- Asegúrese de que todos los cables están desenchufados antes de enrutarlos.
- No conecte los terminales a fuentes de alimentación de más de 25 Vcc.

### SELV

En algunos países, los relés deben conectarse únicamente a circuitos de seguridad para voltajes muy bajos (SELV).

### ¡Trucos!

- Selle cualquier abertura con los tapones de espuma provistos para evitar la entrada de corrientes e insectos. Utilice los dos tornillos provistos para asegurar la tapa del detector a la base.
- Existen muchos adhesivos que pueden destruir la superficie del espejo o dejar residuos suficientes como para reducir la cobertura. Limpie el espejo con un limpiacristales medio después de retirar la máscara.

## 4 Patrones de cobertura

Espejos	Cobertura	Alturas de montaje
OA300 (4-1)	91 m x 4,6 m (300 pies x 15 pies)	3 m (10 pies)
OA90 (4-2)	27 m x 21 m (90 pies x 70 pies)	2,3 m (7,5 pies)
OA120 (4-3)	37 m x 8 m (120 pies x 25 pies)	2,3 m (7,5 pies)

- Infrarrojos pasivos
- Microondas
- (4-4) Vista superior
- (4-5) Vista lateral
- (4-6) Enmascaramiento

## 7 Opciones del espejo

El DS720i incorpora dos espejos (7-1): El OA300 (pre-instalado) y el OA90. Para sustituir el espejo:

1. Sujete la base (7-2) con una mano si la unidad no está montada.
2. Utilice la otra mano para tirar del espejo antiguo hacia arriba y en sentido diagonal (7-3) y sacarlo del soporte del espejo (7-4).
3. Alinee los rieles en el interior del espejo con las guías (7-5) en el soporte del espejo.
4. Deslice el espejo hacia abajo y en sentido diagonal (7-6), dentro del soporte del espejo (7-4).

- Bucle de antisabotaje de pared (6-3)
- Bucle de antisabotaje del soporte de montaje opcional D334 (6-5)

Bucle de antisabotaje de pared (6-6)

Bucle antisabotaje del soporte (6-7)

## 12 Prueba de paseo

1. Espere al menos 2 minutos después del encendido para comenzar la prueba de paseo.
2. El LED rojo parpadea de 1 a 2 minutos hasta que el detector se estabiliza y no se detectan movimientos durante 2 segundos.

## 5 Montaje

Zona de exclusión: No sitúe el detector a menos de 60 cm (24 pulg.) de objetos en movimiento, como puertas, armarios o cortinas.

1. Seleccione una ubicación para el montaje. Coloque el sensor donde sea más probable que un intruso cruce el patrón de cobertura (5-1).
2. Monte el detector a la altura correcta (5-2) para su espejo.
  - OA300: 3 m (10 pies)
  - OA90 y OA 120: 2,3 m (7,5 pies)
3. Antes de subirse a una escalera con el detector, retire la tapa.
  - a. Sitúe el detector de lado con la parte trasera hacia usted (5-3).
  - b. Ponga su mano en la parte superior del detector y agárrelo con firmeza (5-4).
  - c. Introduzca un destornillador de cabeza plana en la ranura (5-5) de la parte superior de la tapa, en el lado más próximo a su mano. Levante el destornillador hasta que se libere la pestaña que hay sobre la ranura.
  - d. Si la pestaña inferior no se ha liberado, repita el paso c utilizando la ranura inferior (5-6).
  - e. Mantenga el detector de lado y gírelo para que la parte delantera mire hacia usted (5-7).
  - f. Introduzca el destornillador en la ranura que hay bajo la tapa superior o inferior (5-8). Levante hasta que se suelte completamente la tapa. No doble o retire la antena microondas situada en la parte delantera del espejo de reflejo permanente.
4. Retire la tarjeta de circuito de la base:
  - a. Coloque sus dedos pulgar e índice en las dos pestañas de retención de la tarjeta de circuito (5-9).
  - b. Agarre la tarjeta de circuito por el lado del bloque terminal del detector (5-10).
  - c. Tire de las pestañas de retención hacia afuera y levante la tarjeta de circuito fuera de la base.
5. Rompa los preorificios de cableado precisos (5-11) y las aberturas ciegas de montaje (5-12) en la base. Para instalar del soporte opcional B334, retire la cinta del preorificio de cableado (5-13).
6. Monte la base siguiendo una de estas opciones:
  - Para el montaje sobre superficies o esquinas, utilice la base como plantilla y marque la ubicación de los orificios de montaje en la superficie de montaje. Introduzca los tornillos de montaje.
  - Para el montaje del soporte opcional B334: Monte el soporte B334 sobre una caja eléctrica única estándar utilizando los tornillos provistos. Si el soporte se va a montar sobre la superficie, utilice el tornillo y el anclaje de pared u otras alternativas apropiadas.
    - (5-14) Vista frontal del B334
    - (5-15) Preorificio de cable
    - (5-16) Orificio de birló para el soporte de montaje en techo
    - (5-17) Orificio de birló (oculto) para el soporte de montaje en pared
    - (5-18) Orificios de montaje
    - (5-19) Tapa del B334
    - (5-20) Birló roscado
    - (5-21) Muesca para el destornillador
    - (5-22) Tapón de inserción
    - (5-23) Cuerpo del B334
    - (5-24) Ruta de cableado
    - (5-25) Arandela de bloqueo
    - (5-26) Arandela curvada
    - (5-27) Tuerca hexagonal
    - (5-28) Base del detector
6. Enrute el cableado hacia la parte posterior de la base y a través de los preorificios de cableado adecuados (5-11, 5-13). Si fuera necesario, deslice el espejo de la unidad de montaje de espejo negra cuando pase el cableado de alimentación a través de la base del detector hacia el bloque terminal.
7. Fije los tornillos de montaje para sujetar la base a la superficie de montaje.
8. Vuelva a colocar la tarjeta de circuito en la base:
  - Sujete la tarjeta de circuito de forma que el bloque terminal esté en la parte delantera del detector.
  - Deslice la parte trasera de la tarjeta de circuito debajo de las pestañas de retención (5-9) y presione hacia atrás y hacia abajo hasta que la tarjeta de circuito encaje en su sitio.
9. Coloque la tapa del detector.

**Nota:** El conducto de flujo luminoso (5-11) debe estar alineado en el orificio de la tapa antes de colocar la tapa.

3. Observe el LED mientras camina hacia el extremo del patrón (12-1). El LED se enciende en el extremo exterior del rango de cobertura.

El LED de infrarrojos pasivos verde se ilumina identificando el extremo del patrón de infrarrojos pasivos.

El LED de infrarrojos pasivos amarillo se ilumina identificando el extremo del patrón de microondas.

El LED rojo se ilumina si ambos sistemas detectan movimiento.

## 8 Conexión

Terminal	Etiqueta	Función
1	(-)	Alimentación: Utilice un par de cables de por lo menos 22 AWG (0,8 mm) entre la unidad y la fuente de alimentación.
2	(+)	
3	NC	Relé de alarma
4	C	Relé de alarma
5	NO	Relé de alarma
6	T	Bucle de antisabotaje
7	T	Bucle de antisabotaje
8	TR	Problemas: Los terminales están normalmente cerrados cuando el detector no está en situación de problema y abiertos cuando sí está en situación de problema.
9	TR	
10	M	Memoria: Se requiere nn voltaje de alimentación de 6 Vcc a 18 Vcc = ENCENDIDO para activar la memoria, el modo armado o la prueba de paseo. 0 Vcc = APAGADO.
11		Libre
12		Libre

Cómo conectar el interruptor de bucle de antisabotaje: (8-1) Interruptor de bucle de antisabotaje B334 (8-2) DS720i (8-3) Al lazo del panel de control

## 9 Funcionamiento de la memoria

(9-1) Función de memoria de alarmas con fuente de alimentación interna e interruptor.

(9-2) Función de memoria de alarmas con panel de control o fuente de alimentación externa de CC.

Modo	Funcionamiento	Voltaje de control en terminal M
Modo día	Memoria de alarmas apagada. El LED funciona normalmente (si está activado)	Apagado
Modo noche	Memoria de alarmas encendida. LED desactivado	Encendido
Restablecer	Restablece la memoria de alarmas. La unidad regresa al modo día	Encendido durante más de 20 segundos y luego se apaga.

## 10 Funcionamiento del LED

**Nota:** La unidad se comprueba cada 5 h. Si las microondas fallan, los infrarrojos pasivos siguen funcionando.

LED	Causa
Rojo fijo	Alarma de la unidad o alarma almacenada
Amarillo fijo	Intrusión detectada por el sistema microondas
Verde fijo	Intrusión detectada por la sección de infrarrojos
Un parpadeo rojo*	Periodo de calentamiento después del encendido
Dos parpadeos rojos*	Tiempo de monitoreo de movimiento agotado
Tres parpadeos rojos*	Fallo de anti-enmascaramiento de infrarrojos pasivos
Tres parpadeos amarillos*	Fallo de anti-enmascaramiento microondas
Cuatro parpadeos rojos*	Fallo de microondas o infrarrojos pasivos; sustituya la unidad

\* Indica el número de veces que el LED parpadea en cada ciclo.

4. Repita el paso 3 desde distintas direcciones hasta verificar el patrón de cobertura.
5. Si no se alcanza el rango deseado, aumente ligeramente el ajuste de microondas (12-2).
6. Continúe haciendo ajustes en la prueba de paseo hasta que alcance el extremo más lejano de la cobertura deseada.

Bosch Security Systems  
130 Perinton Parkway  
Fairport, NY 14450-9199  
www.boschsecuritysystems.com

## DS720i Long Range

### DS720i 长形覆盖区双件被动红外线探测器/微波入侵探测器安装说明



Security Systems

BOSCH

## 1 规格

输入功率:	9 VDC至15 VDC 32 mA直流电额定电流、12.0 VDC (在走动测试、存储警报或故障状态过程中最高为60mA直流电)。
备用电源:	无内装备用电池。
警报继电器:	无声操作Form "C" 舌簧继电器。 接点最高额定值为3 W、125 mA、28 VDC (直流电阻负荷); 受继电器共用 "C" 引线中的4.7 Ω、0.5 W电阻器保护。 备注: 请勿在电容性或电感性负载上使用。
动态传感:	通常关闭 (NC), 盖板盖上, 动态传感开关。 接点最高额定值为28 VDC、125 mA。
故障:	终端8和9上NO干接点输出。接点最高额定值为28 VDC、125 mA。在发生故障时打开。
温度:	-20° F 至 +120° F (-29° C 至 +49° C)
微波频率:	10.525 GHz
覆盖范围:	标准长形覆盖区 (OA300): 300 ft x 15 ft (91 m x 4.6 m); 已安装 标准宽形覆盖区 (OA90): 90 ft x 70 ft (27 m x 21 m); 随附 供选用长形覆盖区 (OA120): 120 ft x 25 ft (37 m x 8 m)
选购部件:	TC6000测试电缆和OA120光学模块
尺寸:	20.96 cm. x 12.70 cm. x 13.21 cm (21 cm x 13 cm x 13.2 cm)
监测:	每隔5小时对被动红外线 (PIR) 和微波系统操作检查一次。

## 2 布局

2-1	防掩蔽发射器
2-2	动态传感开关
2-3	微波天线 (请勿触摸)
2-4	被动红外线 (PIR) 噪声电压针
2-5	微波噪声电压针
2-6	光导管
2-7	微波范围调整
2-8	DIP开关
2-9	备用终端
2-10	接线盒

## 3 安装注意事项

不适合户外使用 (3-1)。

切勿在PIR或微波经常处于警报状态 (LED打开) 的位置安装探测器。适当安装后, 所有的LED关闭。

请勿朝向室外有车辆经过的方向。微波能量可穿透非金属墙壁。请勿朝向直接和间接日光 (3-2)。

请勿朝向玻璃或温度会急剧变化的其他物体。  
(3-3、3-4和3-5)。

请勿朝向旋转的机器 (电扇) (3-6)。

核实安装表面稳固且不会振动。

### 警告!

- 仅限在所有连接均完成并检查后再接通电源。
- 请勿将多余的电线卷起放置在探测器中。
- 布线前核实所有的线路均已切断电源。
- 请勿将任何终端与高于25 VDC的任何电源连接。

### SELV

有些国家要求继电器必须与安全极低电压 (SELV) 电路连接。

### 提示!

- 用随附的泡沫塞密封开口, 以防气流和昆虫进入。用随附的两只螺钉将探测器盖板固定到底座上。
- 很多种粘胶会损坏反射镜表面或留下很多残留物, 因而缩小覆盖范围。揭去盖膜后, 用温和的窗户清洁剂清洁反射镜。

## 4 覆盖区域

反射镜	覆盖范围	安装高度
OA300 (4-1)	300 ft x 15 ft (91 m x 4.6 m)	10 ft (3 m)
OA90 (4-2)	90 ft x 70 ft (27 m x 21 m)	7.5 ft (2.3 m)
OA120 (4-3)	120 ft x 25 ft (37 m x 8 m)	7.5 ft (2.3 m)

- PIR
- 微波
- (4-4) 顶视图
- (4-5) 侧视图
- (4-6) 掩蔽

## 5 安装

避免安装区域: 请勿将探测器安装在距离移动物体 (例如门、橱柜或窗帘) 24英寸 (60厘米) 的范围以内。

1. 选择一个安装位置。在入侵者最可能穿过覆盖区域的位置安装探测器 (5-1)。
  2. 将探测器安装在适合您的反射镜的正确高度 (5-2):
    - OA300: 10 ft (3m)
    - OA90和OA 120: 7.5 ft (2.3 m)
  3. 在携带探测器登梯子之前, 取下盖板:
    - a. 将探测器侧放, 背面对着您 (5-3)。
    - b. 将一只手放在探测器顶部, 牢牢抓住探测器 (5-4)。
    - c. 在您的手附近盖板顶端的孔槽 (5-5) 中插入一把平头螺丝刀。向上抬起螺丝刀, 直至孔槽上方的盖片松开。
    - d. 如果底部盖片没有同时松开, 使用底部的孔槽 (5-6) 重复步骤c。
    - e. 反转探测器, 依然侧放, 正面对着您 (5-7)。
    - f. 将螺丝刀插入上盖片或下盖片的槽中 (5-8)。向上抬起, 直至整个盖板松开。请勿弯曲或取下位于固定反射镜前方的微波天线。
  4. 从底座上取下电路板:
    - a. 将拇指和食指放在两个电路板夹片上 (5-9)。
    - b. 抓住位于探测器接线盒一端的电路板 (5-10)。
    - c. 将夹片向外拉, 并将电路板向上提起, 从底座上取下。
  5. 推开适当的电线入口 (5-11), 并在底座上安装孔座 (5-12)。如果选用B334支架安装, 揭下电线入口处的胶带 (5-13)。
  6. 使用下列一种方法安装底座:
    - 如果是在平面或角落安装, 将底座用作模板, 在安装位置标出安装孔的位置。开始安装螺钉。
    - 如果选用B334支架安装:  
用随附的螺钉将B334安装在标准单套开关或引出箱上。如果支架是安装在平面上, 使用墙螺栓和螺帽或适当的替代品。  
(5-14) B334正视图  
(5-15) 电线入口  
(5-16) 顶式安装支架双头螺栓孔  
(5-17) 壁式安装支架双头螺栓孔 (隐藏)  
(5-18) 安装孔  
(5-19) B334盖板  
(5-20) 双头螺栓  
(5-21) 螺丝刀槽口  
(5-22) 插头  
(5-23) B334支架  
(5-24) 线路  
(5-25) 锁止垫圈  
(5-26) 弧形垫圈  
(5-27) 六角螺母  
(5-28) 探测器底座
  6. 必要时将电线经过适当的电线入口穿过底座背面 (5-11、5-13)。在将电线穿过探测器底座接到接线盒上时, 如有必要将反射镜从黑色的反射镜安装装置上滑下。
  7. 拧紧安装螺钉, 将底座牢固地固定在安装位置。
  8. 装回底座上的电路板:
    - 抓住电路板, 使接线盒位于探测器前方。
    - 将电路板后缘滑入卡片下方 (5-9), 并向后和向下推, 直至电路板喀嚓一声就位。
  9. 装上探测器盖板。
- 备注: 在推动盖板使之就位之前, 必须将光导管 (5-11) 与盖板上的孔对齐。

## 6 B334支架动态传感开关

使用动态传感开关防止在探测器安装后任何人未经授权打开或调整探测器。

动态传感开关组件位于支架臂内。欲取下盖板, 在孔槽中插入一把平头螺丝刀 (6-1) 并旋转。

使用以下跨接针设定值启用以下开关的动态传感功能:

- 壁式动态传感开关 (6-2)
- 供选用D334安装支架动态传感开关 (6-4)

使用以下跨接针设定值禁用以下开关的动态传感功能:

- 壁式动态传感开关 (6-3)
- 供选用D334安装支架动态传感开关 (6-5)

壁式动态传感开关 (6-6)

支架动态传感开关 (6-7)

## 7 反射镜选择

DS720i随附两种反射镜 (7-1): OA300 (预装) 和OA90。欲更换反射镜:

1. 如果装置未安装, 用一只手抓住底座 (7-2)。
2. 用另一只手朝上方45°的方向拉出旧反射镜 (7-3), 使之脱离反射镜架 (7-4)。
3. 将反射镜内的转轮与反射镜架上的凹槽对齐 (7-5)。
4. 朝下方45°的方向滑动反射镜 (7-6), 使之滑入反射镜架 (7-4)。

## 8 布线

终端	标签	功能
1	(-)	输入功率: 在装置和电源之间至少使用一对22 AWG (0.8 mm) 电线。
2	(+)	
3	NC	警报继电器
4	C	警报继电器
5	NO	警报继电器
6	T	动态传感
7	T	动态传感
8	TR	故障: 当探测器没有发生故障时, 终端通常关闭; 当探测器发生故障时, 终端打开。
9	TR	
10	M	记忆体: 需要6 VDC至18 VDC = 0M供电电压才能激活记忆体、待发模式或行走测试。0 VDC = OFF.
11		备用
12		备用

动态传感开关布线:

- (8-1) B334动态传感开关
- (8-2) DS720i
- (8-3) 控制面板环路

Bosch Security Systems  
130 Perinton Parkway  
Fairport, NY 14450-9199  
www.boschsecuritysystems.com

© 2004 Bosch Security Systems  
43744G



## 9 记忆体操作

(9-1) 配备内部电源和开关的警报记忆体功能

(9-2) 配备控制面板或外部直流电源的警报记忆体功能

模式	操作	控制终端M上的电压
日间模式	警报记忆体关闭。LED正常操作（如启用）	关闭
夜间模式	警报记忆体打开。LED禁用	打开
重设	重设警报记忆体。装置返回日间模式	打开超过20秒，然后关闭。

## 10 LED操作

备注：该装置每五小时测试一次。如果出现微波故障，PIR继续操作。

LED	原因
持续红色	装置警报或储存警报
持续黄色	微波系统探测到入侵状况
持续绿色	PIR装置探测到入侵状况
红灯闪烁一次*	电源启动后的预热阶段
红灯闪烁两次*	活动监测器超时
红灯闪烁三次*	PIR防掩蔽功能故障
黄灯闪烁三次*	微波防掩蔽功能故障
红灯闪烁四次*	微波或PIR故障，更换装置

\* 表示每个周期LED的闪烁次数。

## 11 功能选择

(11-1)	DIP开关		默认工厂设定值DIP开关位置	
(11-2)	打开	低	DIP开关位置	
(11-3)	关闭	高	DIP开关位置	
S1	LED操作	打开	“打开”位置使LED操作。“关闭”位置不会妨碍LED指示监测故障状态。	
S2	PIR敏感度	关闭	高，用于对入侵者信号作出快速反应。	
		打开	中级，用于尽量减少正常环境下的错误警报。	
S3和S4	活动监测器	S3	S4	核实每项技术均能清楚地监测探测区。选择后，监测定时器激活。如果超过探测器最后一次发出警报以来的时段，探测器会指示监测故障状态。如果使用记忆体功能，活动监测器的时段会根据探测器待发时间长度增加。如果探测器在所时段内未探测到警报，LED红灯闪烁两次，表示活动监测器超时，故障输出激活。
	禁用	关闭	关闭	
	1天	打开	关闭	
	4天	关闭	打开	
S5	mW防掩蔽	关闭	打开	防掩蔽功能探测使用遮盖探测器的方法尝试禁用探测器的行为。如果微波反射材料（例如金属或大多数塑料制品）被放在距离探测器1英尺（0.3米）的距离内（11-5），防掩蔽发射器（11-4）在激活后会指示防掩蔽监测故障状态。 备注：防掩蔽功能能够识别用取下或更换盖板的方法尝试盖上探测器的行为。该功能能够发出监测故障状态信号。如果出现此种状况，用断开和重新插上电源的方法重设探测器。如果PIR或微波系统在10秒后未发出警报，下一个探测器警报也会重设故障条件。
		关闭	关闭	
S6	防掩蔽延迟定时器	关闭	使用S6打开或关闭延迟定时器功能。该功能打开后会重新评估错误警报的防掩蔽条件。为了获得最大防掩蔽和喷雾探测性能，关闭S6，打开S5、S7和S8。	
S7	PIR防掩蔽	关闭		
S8	PIR喷雾探测	关闭	如果物体放置在探测器附近或探测器上被喷洒异物，防掩蔽发射器（11-4）会探测到。 距离（11-5）：约1英尺（0.3米）（喷雾探测关闭）。约3英尺（0.9米）（喷雾探测打开）。 高敏感度（打开）：用于探测喷洒在探测器上的异物。 低敏感度（关闭）：用于减少误报防掩蔽事件。	

## 12 走动测试

1. 电源开启后，至少等候2分钟，再开始走动测试。
2. LED红灯会闪烁1至2分钟，直至探测器状况稳定，且在2秒钟内未探测到任何活动。
3. 当您步行至覆盖区域边缘时，观察LED的状况（12-1）。LED在覆盖范围外侧亮起。  
绿色的PIR LED会亮起，识别PIR覆盖区域边缘。  
黄色的PIR LED会亮起，识别微波覆盖区域边缘。  
如果PIR和微波系统均探测到活动，红色的LED会亮起。
4. 从不同的方向重复步骤3，直至适当核实覆盖区域。
5. 如果未达到要求的范围，略微提高微波调节器的数值（12-2）。
6. 走动测试时继续作出调整，直至达到所需的最远覆盖区域边缘。

Bosch Security Systems  
130 Perinton Parkway  
Fairport, NY 14450-9199  
www.boschsecuritysystems.com