PARADOX®
SECURITY SYSTEMS

DETECTORES DE MOVIMIENTO

La serie de detectores de movimiento Paradox combina características de avanzada y tecnologías patentadas para brindar un alto nivel de detección y prevención de falsas alarmas. Cualquiera sea su uso, siempre habrá un detector de movimiento Paradox que responda a sus necesidades y supere sus expectativas; desde los detectores para exteriores, hasta los inmunes a mascotas y con detección 100% digital.

Detectores de Movimiento Digitales

Características y Especificaciones Comunes a Todos los Detectores de Movimiento Digitales

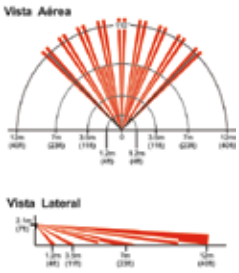
- Patentada Detección Digital de Movimiento
- Patentado Procesamiento Automático de Señales de Pulso
- Software de algoritmo Digital Shield con sensibilidad ajustable
- Procesamiento de Polaridad Simple o Doble (Excepto el DG466)
- Compensación Automática de Temperatura
- Caja metálica maximiza rechazo a interferencias electromagnéticas (EMI) y de radiofrecuencia (RFI) (excepto DG466 y 525D)
- Relé de estado sólido

Especificaciones: funciona de 11Vcc a 16Vcc; velocidad de marcha de 0.2m a 3.5m/s (0.6ft a 11.5ft/s); Interruptor antisabotaje (150mA/28Vcc, N.C.); funciona a una temperatura de -20°C a +50°C (-4°F a +122°F) excepto el DG85W. Ver página 3; máximo de consumo de corriente de 15mA (DG85W y 525D 30mA); 10V/m (525D: 3V/m) de rechazo entre 10MHz a 1GHz; altura de instalación de 2.1m a 2.7m (7ft a 9ft); salida de alarma (relé de forma A de 100mA/28Vcc de tensión, N.C.; o relé opcional de forma de 5A/28Vcc, N.C./N.A.); antena microondas de alambre plano con oscilador FET (sólo 525D). Para las especificaciones del DG466, ver página 3

DG55

Detector de Movimiento Digital de Dos Elementos

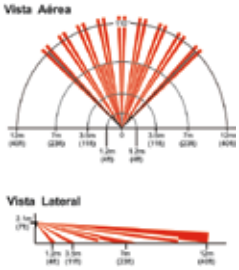
- Sensor de dos elementos
- 12m X 12m (40ft x 40ft); ángulo de visión de 110°
- Ver Características y Especificaciones Comunes a Todos los Detectores de Movimiento Digitales



DG65

Detector de Movimiento Digital de Cuatro Elementos

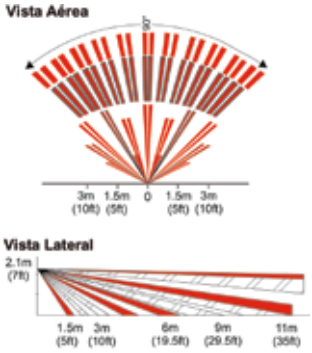
- Detección Digital de Doble Oposición
- Sensor de Entrelazado Geométrico
- Sensor de cuatro elementos
- 12m X 12m (40ft x 40ft); ángulo de visión de 110°
- Ver Características y Especificaciones Comunes a Todos los Detectores de Movimiento Digitales



DG75

Infrarrojo Digital de Funcionamiento Superior con Óptica Doble (Inmunidad Real contra Mascotas de 40kg/90lb)

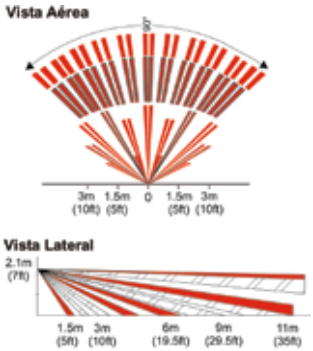
- Fiabilidad excepcional y a prueba de falsas alarmas
- Óptica dual (2 sensores con elementos de doble oposición)
- Ofrece una inmunidad superior contra mascotas gracias a la patentada combinación de tecnologías de avanzada en óptica y en procesamiento digital
- Inmune a mascotas de hasta 40kg (90lb) de peso
- Detección Digital de Doble Oposición
- 11m X 11m (35ft x 35ft); ángulo de visión de 90°
- Ver Características y Especificaciones Comunes a Todos los Detectores de Movimiento Digitales
- Modelo Inalámbrico también disponible, MG-PMD75. Para más detalles, ver la publicación técnica de los Sistemas de Seguridad Inalámbricos.



Detectores de Movimiento Digitales

DG85W

Infrarrojo Digital para Exteriores de Funcionamiento Superior de Óptica Doble (Inmunidad Real contra Mascotas de 40kg/90lb)

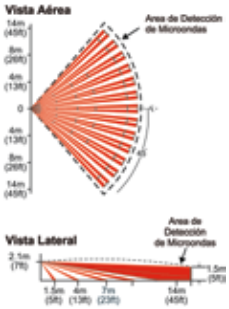


Características similares al DG75 más un diseño especial a prueba de intemperies:

- Caja resistente a golpes y a la temperatura
- Funciona en temperaturas de -35°C a +50°C (-31°F a +122°F)
- Caja contorneada con junta de caucho inyectada
- Lentes con protección anti-UV
- Sistema de Filtrado de Óptica Doble
- Caja metálica maximiza rechazo a interferencias electromagnéticas (EMI) y de radiofrecuencia (RFI)
- Ajuste de sensibilidad de niveles múltiples
- Dos modos de funcionamiento (direccionable en la serie Digiplex o de relé convencional)
- Ver Características y Especificaciones Comunes a Todos los Detectores de Movimiento Digitales en página 2.
- Modelo inalámbrico también disponible, MG-PMD85W. Para más detalles, ver la publicación técnica de los Sistemas de Seguridad Inalámbricos.

525D

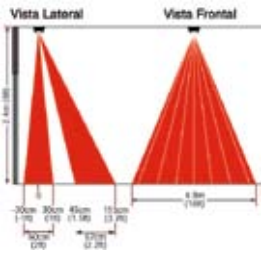
Detector de Movimiento Digital de Infrarrojos y de Microondas



- Detección digital con microondas
- 3 luces LED indicadoras exhiben el tipo de movimiento
- Cuando el Infrarrojo Pasivo (PIR) considera que una señal reúne las condiciones de una alarma, Digital Vision usa señales de microondas para confirmar los resultados antes de lanzar una alarma
- Alcance de microondas ajustable
- 14m X 14m (45ft x 45ft); ángulo de visión de 90°
- Ver Características y Especificaciones Comunes a Todos los Detectores de Movimiento Digitales en página 2.

DG466

Detector de Movimiento Digital Direccionable de Montaje en Techo



- Dos sensores de dos elementos (determinan si movimiento es de entrada o de salida)
- Ideal para la protección de balcones exteriores y puertas de jardín.
- Una salida de relé de detección de entrada
- Una salida de relé de detección de salida
- Tiempo de retardo de regreso ajustable (salir y volver a entrar sin causar una alarma)
- 67cm x 4.8m (2.2ft x 16ft) y 60cm x 4.8m (2ft x 16ft)
- Ver Características y Especificaciones Comunes a Todos los Detectores de Movimiento Digitales en página 2, excepto por el procesamiento de polaridad doble y el blindaje metálico

Especificaciones: Máximo de consumo de corriente de 15mA; altura de Instalación de 2m a 4m (7ft a 14ft); dos salidas de alarma (relé de forma A de 100mA/28Vcc, N.C.)

Detectores de Movimiento Analógicos

Características y Especificaciones Comunes a Todos Detectores de Movimiento Analógicos

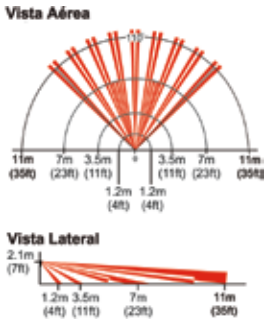
- Patentado Procesamiento Automático de Señales de Pulso
- Compensación Automática de Temperatura
- Caja metálica maximiza rechazo a interferencias electromagnéticas (EMI) y de radiofrecuencia (RFI)
- Sensor de dos elementos

Especificaciones: interruptor antisabotaje (150mA/28Vcc, N.C.); salida de alarma (relé de forma A de 100mA/28Vcc de tensión, N.C.; o relé opcional de forma de 500mA/30Vcc, N.C./N.A.)

476+

Detector Infrarrojo con Alto Rechazo a EMI y RFI

- Gran rechazo a EMI y RFI (interferencias electromagnéticas y de radiofrecuencia)
- Circuito Impreso usa sólo componentes de montaje en superficie
- Relé de estado sólido
- 11m X 11m (35ft x 35ft); ángulo de visión de 110°
- Ver Características y Especificaciones Comunes a Todos los Detectores de Movimiento Analógicos

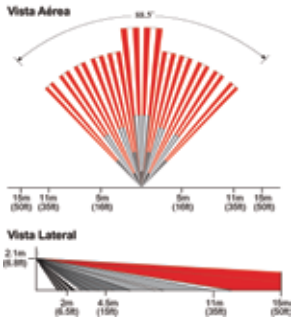


Especificaciones: funciona de 11Vcc a 16Vcc; máximo de consumo de corriente de 31mA; 10V/m de rechazo entre 10MHz a 1GHz; altura de instalación de 2.1m a 2.7m (7ft a 9ft); velocidad de marcha de 0.2m a 3.5m/s (0.6ft a 11.5ft/s); funciona a una temperatura de -20°C a +50°C (-4°F a 122°F)

476PET

Infrarrojo Analógico de Óptica Simple (Inmune a Mascotas de 18kg /40lib de Peso)

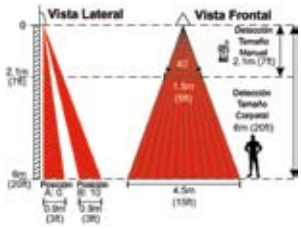
- Inmune a mascotas de hasta 18kg (40lbs) de peso
- Si se necesita un nivel de inmunidad superior, como cuando hay presencia constante de animales en el área protegida, considerar el uso de un DG75
- 11m x 11m (35ft x 35ft) y hasta 15m (50ft) para los haces centrales con un ángulo de visión de 88.5°
- Gran rechazo a EMI y RFI
- Circuito Impreso usa sólo componentes de montaje en superficie
- Relé de estado sólido
- Ver Características y Especificaciones Comunes a Todos los Detectores de Movimiento Analógicos



Especificaciones: las mismas que el 476+

460

Detector de Movimiento de Visión Vertical



- Posición de lentes ajustable (0° ó 10°)
- Voltaje de funcionamiento seleccionable (12Vcc ó 24Vcc)
- Ajuste de la duración de la señal de alarma
- Detección de objetos de tamaño manual para aplicaciones de acceso con tarjeta: 2.1m x 1.5m (7ft x 5ft)
- Detección de objetos de tamaño corporal para aplicaciones de seguridad: 6m x 4.5m (20ft x 15ft)
- Ver Características y Especificaciones Comunes a Todos los Detectores de Movimiento Analógicos

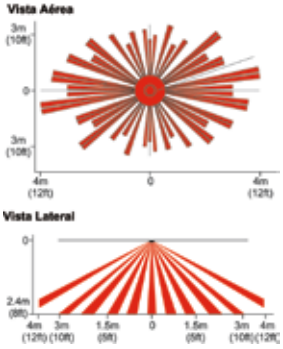
Especificaciones: funciona de 9Vcc a 16Vcc ó 20Vcc a 27Vcc (seleccionable); máximo de consumo de corriente de 18mA; detección de objetos de tamaño manual desde 2.1m (7ft); detección de objetos de tamaño corporal desde 6m (20ft); velocidad de marcha de 0.2m a 3.5m/s (0.6ft a 11.5ft/s); funciona a una temperatura de -10°C a +50°C (14°F a 122°F)

Detectores de Movimiento Analógicos

465

Detector de Movimiento de Montaje en Techo de 360°

- 7m x 6m (24ft x 20ft) a 2.4m (8ft)
- 11m x 6m (35ft x 20ft) a 3.7m (12ft)
- Ángulo de visión de 360°
- Ver Características y Especificaciones Comunes a Todos los Detectores de Movimiento Analógicos en página 4.



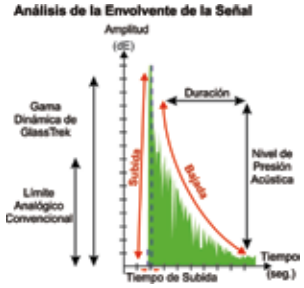
Especificaciones: funciona de 9Vcc a 16Vcc; máximo de consumo de corriente de 18mA; altura de instalación de 2m a 4m (7ft a 14ft); velocidad de marcha de 0.2m a 3.5m/s (0.6ft a 11.5ft/s); funciona a una temperatura de -10°C a +50°C (14°F a 122°F)

Detectores Especializados y Accesorios

456

Detector de Rotura de Vidrio

- Detección precisa de rotura de vidrios plateados, endurecidos y laminados
- Análisis espectral total de audio e infrasónico
- 7 filtros digitales de frecuencia, calculo digital de la ganancia del amplificador y de la fluctuación de la frecuencia
- Análisis de la onda de choque y del impacto
- Alta inmunidad a señales de radiofrecuencia (RFI) y electromagnéticas (EMI)
- Sensibilidad: Alta de 9m (30ft) o Baja de 4.5m (15ft)
- TestTrek (459) para probar el detector disponible por separado



Especificaciones: funciona de 9Vcc a 16Vcc; máximo de consumo de corriente de 17mA; 10V/m de rechazo entre 10MHz a 1GHz; interruptor antisabotaje (150mA/28Vcc, N.C.); salida de alarma (relé de forma A de 150mA/28Vcc) N.C.; funciona a una temperatura de -20°C a 50°C (4°F a 122°F)

950

Protector de Caja Fuerte

- Elemento piezoeléctrico de alta sensibilidad
- Configuración para cinco sensibilidades
- Distancia de protección de 2.5m (8ft)

Especificaciones: funciona de 10Vcc a 16Vcc; consumo de corriente típico de 16mA; sensibilidad ajustable (100%, 70%, 50%, 40% ó 30%); interruptor antisabotaje (200mA/24Vcc, N.C.); salida de alarma (relé de forma A de 150mA/28Vcc, N.C.); funciona a una temperatura de -20°C a 50°C (-4°F a 122°F)

469

Soporte de Montaje Giratorio

- 3 en 1: soporte de montaje para techo, pared o esquina
- Garantiza una cobertura óptima

MG-SB85W

Soporte Giratorio de Alta Resistencia para Exteriores

- Para usar con los detectores infrarrojos para exteriores MG-PMD85W y DG85W
- Innovadora unión en T que permite el movimiento en dos ejes para una mejor maniobrabilidad y posicionamiento del detector
- 3 en 1: soporte de montaje para techo, pared o esquina
- Tapón de bloqueo que impide la reubicación no autorizada del detector para exteriores

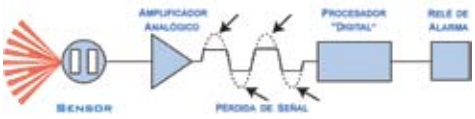
Detección de Movimiento 100% Digital (Patentada)

Detección 100% Digital:

Controlada en su totalidad por software, la auténtica detección de movimiento 100% digital convierte, amplifica y procesa digitalmente la señal de bajo nivel del sensor sin ninguna circuitería analógica. Toda la señal del sensor es procesada sin saturación o ruido, brindando mayor exactitud, fiabilidad y una inmunidad superior contra las falsas alarmas.

Detección “Digital” de Movimiento Convencional:

Los detectores de movimiento “digitales” convencionales poseen una fase analógica usada para amplificar la señal del sensor. La circuitería analógica causa la pérdida de la mayor parte de la señal debido a la saturación del amplificador. Por ello, no se obtiene un beneficio real al añadir un procesador a un detector de movimiento analógico en vista que la mayor parte de la señal se pierde en la fase de amplificación y no hay datos para procesar en un circuito analógico convencional de toma de decisiones.



Algoritmo Digital Shield

Shield es un algoritmo de software que consta de tres partes principales:

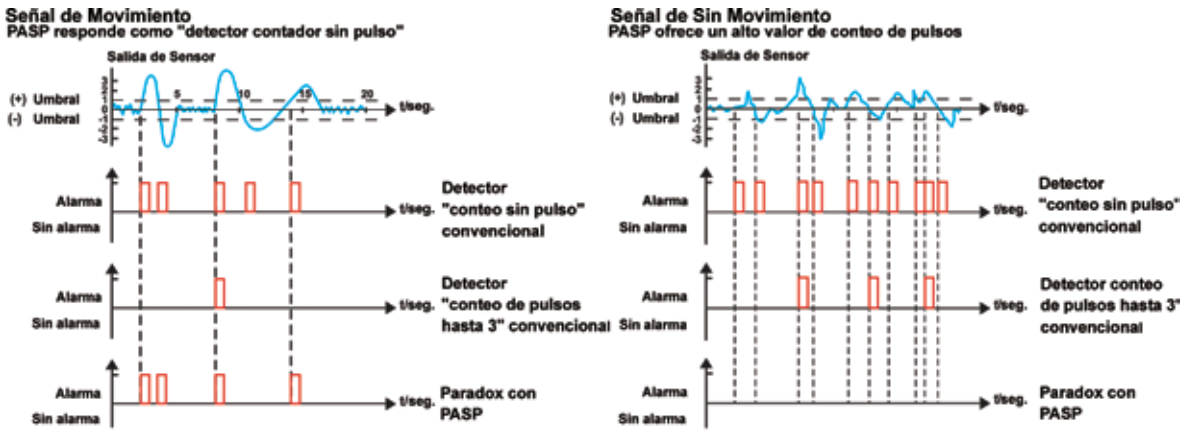
Procesamiento Digital de Señales (PDS) en Tiempo Real:
La parte de PDS del software amplifica y filtra digitalmente y en tiempo real la señal del sensor. A diferencia del filtrado analógico, los filtros digitales son exactos, no les afecta la temperatura, no tienen distorsión de fase y no aumentan el costo o componentes del hardware. El resultado es una señal digital limpia y exacta con un máximo de ratio señal/ruido.

Análisis de Movimiento:
El movimiento genera una secuencia única de señales. Shield mide y calcula en tiempo real los parámetros de cada señal por separado (amplitud, duración, nivel máximo, polaridad, tiempo de subida y forma) y luego los almacena en memoria. Cada señal es comparada con un banco de referencia de señales de movimiento y de no-movimiento. Si la señal no reúne los criterios de movimiento, es rechazada automáticamente.

Protección contra interferencias RFI/EMI:
La alta gama dinámica de muestreos digitales y de alta frecuencia de muestreos, permiten el registro de señales de radiofrecuencia de alto nivel sin mutilación o cualquier otra distorsión. Shield reconoce las condiciones de RFI/EMI y distingue eficazmente las señales de interferencia de las de movimiento sin afectar la detección de movimiento.

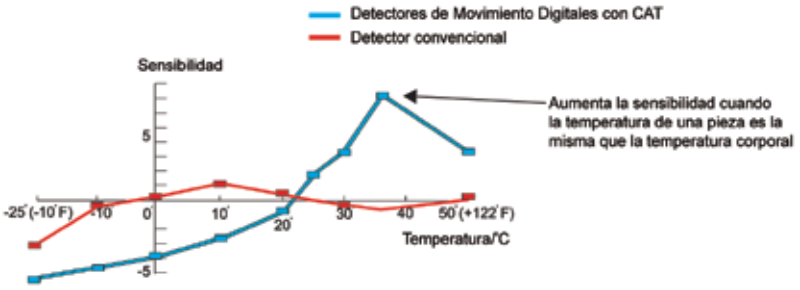
Procesamiento Automático de Señales de Pulso (Patentado)

El Procesamiento Automático de Señales de Pulso (PASP) mide la energía de cada señal detectada y la almacena en memoria.Para generar una alarma, la memoria debe alcanzar un nivel mínimo necesario. Por lo tanto, en presencia de señales de alto nivel (riesgo muy bajo de falsas alarmas) el detector genera de inmediato una alarma, funcionando como un detector “contador sin pulso”, mientras que las señales de bajo nivel (riesgo elevado de falsas alarmas) hacen que el detector cambie automáticamente a un modo de conteo de pulsos muy elevado -lo que resulta en en una excelente protección contra falsas alarmas. La velocidad del conteo de pulsos depende de los niveles de energía de la señal y puede ser mucho mas elevada para las señales RFI.



Compensación Automática de Temperatura (CAT)

LA CAT ajusta automáticamente la sensibilidad del detector de movimiento de acuerdo a la diferencia entre la temperatura de la habitación y la temperatura corporal. Esto permite mantener el funcionamiento al interior de la temperatura operacional sin perder cobertura ni afectar el rechazo a las falsas alarmas.



Sensor de Entrelazado Geométrico (Patentado)

El patrón entrelazado del Sensor de Entrelazado Geométrico (SEG) ofrece una mayor y más efectiva cobertura en grandes distancias en comparación con otros detectores. Los detectores cuádruples estándar estándar pierden efectividad al alcanzar su cobertura máxima pues una persona no cruzará ambos haces simultáneamente.

Procesamiento de Polaridad Doble (Análisis de Entrada y Salida)

El procesamiento de polaridad doble separa las señales de entrada y de salida de manera que cada señal tenga que alcanzar el nivel requerido. Si las señales de entrada y salida no alcanzan los niveles de energía requeridos, no se genera una alarma lo que incrementa considerablemente la inmunidad contra falsas alarmas. El procesamiento de polaridad simple (usado en la mayoría de infrarrojos), adiciona las señales de entrada y salida hasta que los niveles de energía requeridos sean alcanzados antes de generar una alarma.

Detección de Doble Oposición (DOD)

Compara la polaridad de las señales de entrada y salida. Sólo las señales de movimiento generan señales de polaridad opuesta, las cuales son procesadas por el software. Todas las señales de interferencia generan señales de polaridad idénticas, las cuales son rechazadas por el software brindando así una inmunidad sin par contra las interferencias de radiofrecuencia (RFI) y electromagnéticas (EMI).

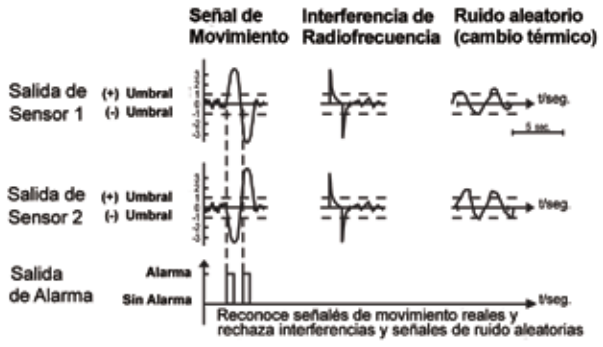
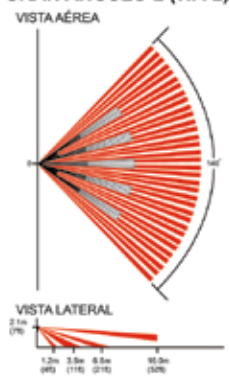


Tabla Comparativa de Detectores de Movimiento y Lentes en Opción

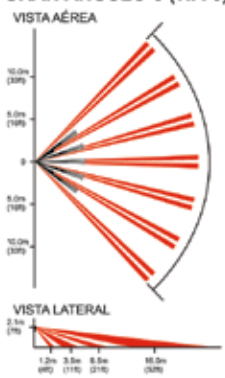
Productos	Selección Digital	Procesa-miento Auto de Señales	Compen-sación Auto de Temp.	Algoritmo Shield	Processa-miento de Polaridad Doble	Doble Oposición	Sensor de Entrelazado Geométrico	Especial	Inmunidad contra Mascotas	Blindaje Metálico	Sensor	Cobertura (Ángulo de Visión)	Lentes en Opción
DG55	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	Doble Elemento	m: 12 x 12 ft: 40 x 40 110°	✓
DG65	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	Cuatro Elementos	m: 12 x 12 ft: 40 x 40 110°	✓
DG75	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	40kg (90lbs)	✓	2 Elementos Dobles	m: 11 x 11 ft: 35 x 35 90°	-
DG85W	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	Exterior	40kg (90lbs)	✓	2 Elementos Dobles	m: 11 x 11 ft: 35 x 35 90°	-
525D	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	Microondas Infrarojo	-	-	Elementos Dobles	m: 14 x 14 ft: 45 x 45 90°	✓
DG466	✓	✓	✓	✓	-	-	-	Direccional	-	-	2 Elementos Dobles	ver página 3	-
476+	-	✓	✓	-	-	-	-	-	-	✓	Doble Elemento	m: 11 x 11 ft: 35 x 35 110°	✓
476PET	-	✓	✓	-	-	-	-	-	18kg (40lbs)	✓	Doble Elemento	m: 11 x 11 ft: 35 x 35 88.5°	-
460	-	✓	✓	-	-	-	-	Vista Vertical	-	✓	Doble Elemento	ver página 4	-
465	-	✓	✓	-	-	-	-	360°	-	✓	Doble Elemento	ver página 5	-

Nota: Para información actualizada respecto a la homologación de productos, como UL y CE, sírvase visitar nuestro sitio Web en www.paradox.ca..

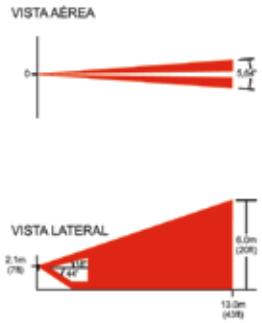
GRAN ÁNGULO-2 (WA-2)



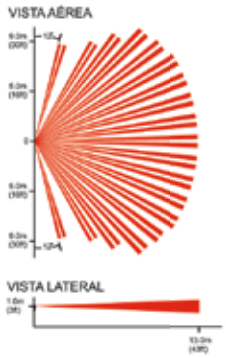
GRAN ÁNGULO-3 (WA-3)



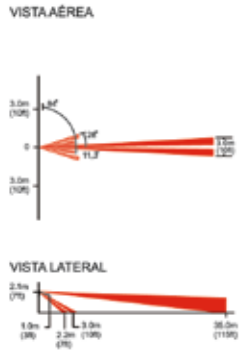
CORTINA 1 (CU-1)



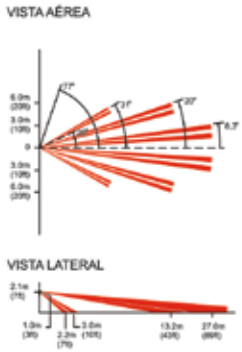
PASILLO DE MASCOTAS (PE-1)



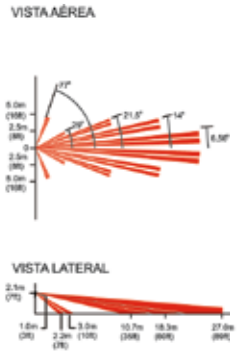
LARGO ALCANCE-1 (LR-1)



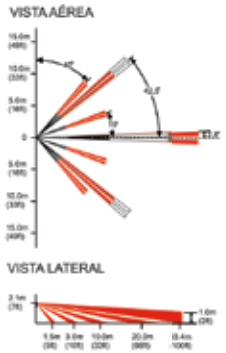
LARGO ALCANCE-2 (LR-2)



LARGO ALCANCE-3 (LR-3)



LARGO ALCANCE-4 (LR-4)



Las estructuras de haces representan los lentes en opción disponibles para los detectores de movimiento 476+, DG55, DG65 y 525D. Las distancias exhibidas pueden variar de acuerdo al detector de movimiento seleccionado.

PARADOX SECURITY SYSTEMS
780 Industriel Blvd., St-Eustache (Quebec) J7R 5V3 CANADA
Tel.: (450) 491-7444 • Fax (450) 491-2313
www.paradox.ca

MOTION-ST04 - Impreso en Canadá 02/2006
Una o más de las siguientes patentes EE.UU. podría aplicarse: 6215399, 6111256, 5287111, 5119069, 5077549, 5920259, 5886632 (Patentes canadienses e internacionales también podrían aplicarse). Digital Vision, Shield, Pro+, Paradoor, Paradome, GlassTrek, y Digiplex son marcas de comercio o marcas registradas de Paradox Security Systems Ltd. o de sus afiliados en Canadá, Estados Unidos y/o otros países. Todos los derechos reservados. LODIFF es una marca registrada de Fresnel Technologies Inc. Las especificaciones pueden cambiar sin previo aviso. © 2006 Paradox Security Systems.