

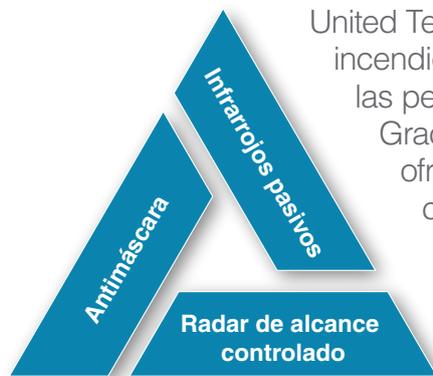


## Tecnologías de los sensores de movimiento

Líderes  
en tecnología



# Tecnologías avanzadas de United Technologies



United Technologies es líder mundial en seguridad contra incendios y ofrece soluciones que ayudan a proteger a las personas, la propiedad y los bienes de todas partes. Gracias a su amplio abanico de productos innovadores, ofrecemos soluciones de seguridad a muchísimos clientes en todo el mundo.

Este documento ofrece un resumen exhaustivo de nuestros sensores de movimiento cableados para interiores, además de sus características y las aplicaciones para las que están más enfocados.

Le invitamos a descubrir el potencial de la tecnología que se encuentra dentro de la carcasa de diseño que podrá colocar de forma discreta en sus habitaciones.

Gracias a un triángulo único de tecnologías (PIR, radar de alcance ajustable y anti-enmascaramiento), UTC ofrece a sus clientes:



## Cobertura volumétrica superior

Nuestras lentes de espejo de última generación ofrecen una gran cobertura volumétrica, lo que le garantiza que no pasarán por alto ningún intento de intrusión.



## Inmunidad excelente ante falsas alarmas

El procesamiento avanzado de señales digitales supone una mejor detección y una tasa extremadamente baja de alarmas indeseadas. La tecnología dual y de vectores ofrece tranquilidad, sobre todo en los entornos más exigentes.



## Protección de calidad contra el sabotaje

La sofisticada tecnología anti-máscara frustra los intentos de sabotear los detectores.



## Bajo consumo de energía

Nuestros sensores de movimiento están diseñados para consumir poca energía.



## Libertad en la instalación

Nuestros sensores toleran las desviaciones del ángulo de la pared y diferentes alturas de montaje. No necesita realizar ajustes de sensibilidad para las distancias más cortas y la cobertura solo se verá parcialmente bloqueada por los objetos. Según el modelo, se podrán realizar sencillos ajustes en la sensibilidad tanto en la tecnología PIR como en los radares de alcance controlado.

# Nuestra gama completa de sensores de intrusión

## Línea de tecnologías de los sensores de intrusión

|  |   |  |
|--|---|--|
|    | <p><b>PIR</b></p>  <p>Serie EV1000    Serie EV1100    Serie EV600</p>                            | <p><b>Tecnología PIR (infrarrojos pasivos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lentes de espejo de alta calidad</li> <li>- Movimiento de distancia focal: centra el enfoque en el alcance completo para aumentar la precisión</li> </ul> <p>(páginas 04-05)</p>   |
|   | <p><b>Vector</b></p>  <p>Serie VE1000    Serie VE1100    Serie VE700</p>                         | <p><b>Tecnología de vectores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lentes de espejo de alta calidad</li> <li>- Movimiento de distancia focal: centra el enfoque en el alcance completo para aumentar la precisión</li> <li>- Señales multidimensionales</li> <li>- Algoritmos sofisticados con reconocimiento de patrones</li> </ul> <p>(páginas 06-07)</p> |
|  | <p><b>Radar de alcance controlado</b></p>  <p>Serie DD1000    Serie DD600</p>                  | <p><b>PIR + Radar de alcance controlado</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Combina la tecnología PIR con la tecnología de alcance controlado</li> <li>- Control de alcance real: tecnología de radar que define el límite del alcance de detección</li> </ul> <p>(páginas 08-09)</p>   |
|  | <p><b>Antimáscara</b></p>  <p>Serie EVAM    Serie VEAM<br/>Serie DD1000AM    Serie DD600AM</p> | <p><b>Tecnología antimáscara</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnología anti-máscara EN grado 3 con diseño exclusivo</li> <li>- Detección superior antisabotaje</li> </ul> <p><b>1. Tecnología PIR</b><br/><b>2. Tecnología Dual</b></p> <p>(páginas 10-11)</p>   |



# Tecnología PIR

La tecnología más utilizada en los sensores de movimientos son los infrarrojos pasivos. En los detectores infrarrojos pasivos de interior, United Technologies Fire & Security utiliza un concepto avanzado de lentes de espejo y procesamiento de señales para detectar de forma fiable y segura la presencia de personas en el área cubierta. Numerosas patentes diferencian los sensores de movimientos con infrarrojos pasivos de UTC de los del resto de fabricantes.

Esta tecnología se utiliza en los sensores de movimiento con montaje en pared y techo para satisfacer una gran variedad de aplicaciones.

## Serie de productos



Serie EV1000



Serie EV1100



Serie EV600



LA TECNOLOGÍA MÁS UTILIZADA EN LOS SENSORES DE MOVIMIENTOS  
SON LOS INFRARROJOS PASIVOS

# Lentes de espejo avanzadas que aumentan la precisión

## Descripción

Nuestras avanzadas lentes de espejo han sido diseñadas, reinventadas, miniaturizadas y patentadas gracias a más de 30 años de experiencia siendo líderes en el sector. Estas lentes, combinadas con el exclusivo procesamiento de señales, hacen que nuestros sensores de movimiento sean sensibles y fiables en los entornos más exigentes.

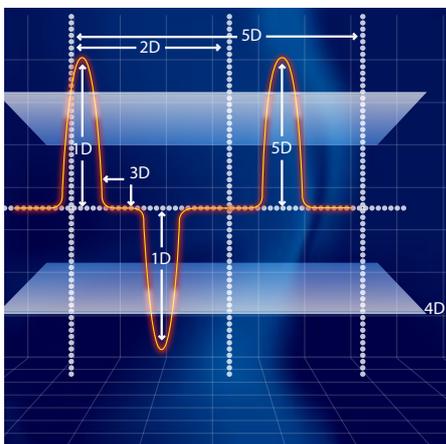
## Movimiento de distancia focal

Las lentes de espejo avanzadas crean un patrón denso de detección con cortinas continuas. Cada segmento de espejo cuenta con un efecto de lente que compensa la distancia a la que se encuentra la persona que está en movimiento delante del detector. Este principio de «movimiento de distancia focal» da como resultado una señal bien captada sin importar lo cerca o lejos que esté esa persona del detector.



- Sensibilidad homogénea en todo el alcance
- Cobertura total de pared a pared y del suelo a la altura del sensor de movimiento instalado
- Hace frente a los obstáculos

## Análisis de los sensores y diferenciación inteligente de las señales



La exclusiva tecnología de procesamiento de señales en 5D buscará una coincidencia en tamaño, velocidad y forma para determinar la condición de alarma. El resultado es una gama de sensores de movimiento PIR que combina una detección de alta sensibilidad con una fuerte inmunidad ante las falsas alarmas. La sensibilidad y fiabilidad quedan demostradas.

El sensor analiza:  
1D = Forma  
2D = Duración  
3D = Velocidad  
4D = Tamaño  
5D = Entorno

Se filtran las señales como los reflejos en movimiento provenientes de la luz del sol.



## Tecnología en beneficio de su seguridad

La tecnología patentada de vectores de United Technologies se basa en un elemento de detección doble de infrarrojos pasivos en una disposición concreta. Gracias a dicha disposición, se pueden realizar análisis elaborados sobre la señal de detección que dan como resultado un aumento de la estabilidad y de la sensibilidad. Los algoritmos de vectores avanzados, que utilizan reconocimiento de patrones, pueden eliminar con facilidad señales problemáticas y pueden incluso determinar la dirección del movimiento del intruso. Eso convierte a la gama de sensores de movimientos con vectores en la solución perfecta para aquellas situaciones donde los factores problemáticos no se pueden eliminar o evitar.

En algunos casos, es preferible utilizar la avanzada tecnología de detección por vectores en lugar de la tecnología dual.

### Serie de productos



Serie VE1000



Serie VE1100



Serie VE700

# Análisis de señal mejorada por vectores

## Descripción

Los sensores mejorados por vector o VE son el ejemplo perfecto de sensor de movimiento para utilizar en entornos adversos donde la alta sensibilidad y la estabilidad excepcional son un requisito. Combinan los últimos avances más recientes en la evolución de sensores de movimiento de base tecnológica con la tecnología avanzada de espejos.

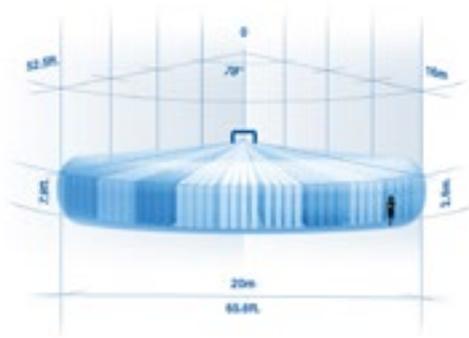
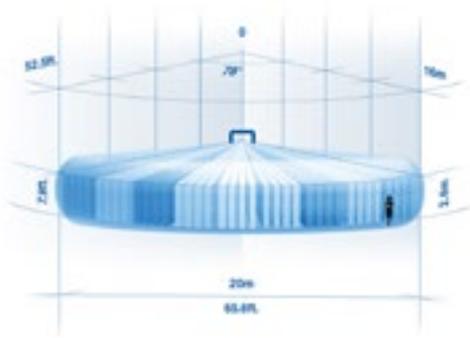
## Bloques de construcción

Una célula doble piroeléctrica sensible al calor con una disposición específica captura el movimiento en el área detectada utilizando las inteligentes lentes de espejo con el «movimiento de distancia

focal». Los análisis elaborados según la señal captada dan como resultado una detección fiable y un alto rendimiento.

## Análisis de señal vectorial mejorado

La tecnología patentada de infrarrojos pasivos VE (mejorada por vectores) utiliza el sensor doble piroeléctrico de manera que proporciona dos señales de detección independientes con una diferencia temporal mínima. Al extrapolar la combinación de estas dos señales en un eje X/Y, aparece una forma característica cuando una persona está en movimiento delante del detector. El análisis de la señal VE comparará la señal detectada con las formas preprogramadas para encontrar una coincidencia. La innovadora tecnología subyacente en esta gama de sensores los convierte en los mejores de su categoría.



## Posibles inconvenientes

Discriminación entre el movimiento real de una persona y la «inmovilidad» (calor, electricidad, golpes...)



Térmico sin movimiento



Luz blanca



Turbulencia aérea



Interferencias de radiofrecuencia/golpes mecánicos

# Tecnología de radar de alcance controlado combinado con la tecnología PIR o de vectores

Solo reacciona ante objetos dentro de un alcance determinado

Los sensores dobles de movimiento combinan la tecnología de infrarrojos pasivos con la tecnología de radar de alcance controlado patentados. Se puede establecer con precisión el alcance de la detección de los radares en una distancia predefinida. Esta tecnología innovadora patentada es única en la industria. Además, ambas tecnologías cuentan con una toma de decisiones de condición de alarma diseñada de forma inteligente para que el rendimiento de estos sensores no tenga competencia.

## Serie de productos



Serie DD1000



Serie DD600



EL ALCANCE DE LA DETECCIÓN DE LOS RADARES SE PUEDE ESTABLECER  
CON PRECISIÓN EN UNA DISTANCIA PREDEFINIDA

# Tecnología dual: todo bajo control

## PIR + radar de alcance controlado

### Descripción

Los sensores de movimiento de United Technologies basados en la tecnología dual poseen varias patentes para cada tecnología. La tecnología de infrarrojos pasivos con lentes de espejo funciona a la perfección junto a la tecnología de radares de alcance controlado. Ambas son las mejores de su categoría.

### Tecnología patentada de radares con alcance controlado

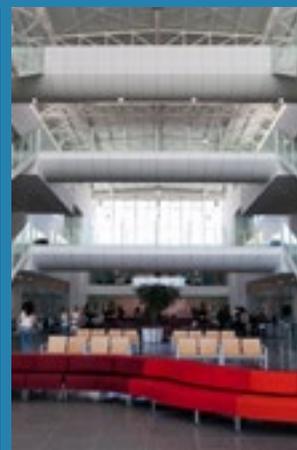
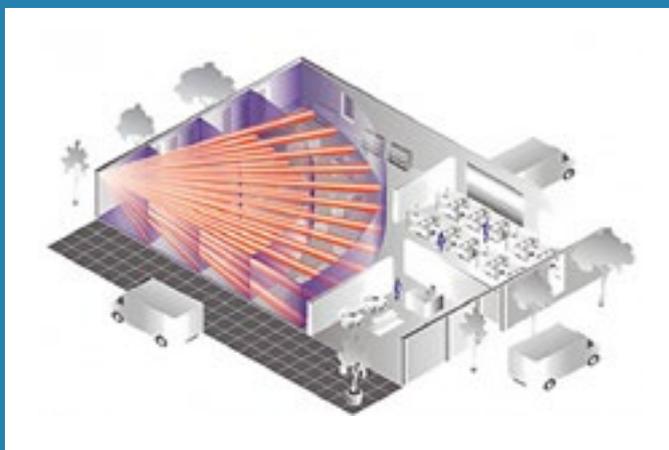
Al seleccionar 1 de los 4 alcances predefinidos de los radares, el instalador puede adaptar el patrón de detección a sus necesidades, sin olvidar la habitación en la que se encuentra el dispositivo. La tecnología de radar de alcance controlado define de forma nítida el límite del alcance de detección y evita las falsas alarmas provenientes de la purga de microondas a través de las paredes, tal y como podemos encontrar en los sensores de movimiento tradicionales con tecnología dual.

### PIR combinada con las lentes de espejo patentadas

Al igual que ocurre con una tecnología sencilla, la parte PIR del detector doble utiliza la tecnología patentada de lentes de espejo con movimiento de distancia focal junto con un patrón denso de cortinas de detección que va desde el suelo hasta la altura de la instalación. Al usar un elemento piro eléctrico doble o cuádruple, se generarán 2 o 4 segmentos por cortina.

### Más que una función «Y» común

Estos sensores de movimiento generan una alarma en función de lo que hayan recogido ambas tecnologías (radar de alcance controlado y PIR) en su alcance de detección. Pero los dispositivos van más allá de una simple función «Y». Por ejemplo: una señal muy fuerte captada por una tecnología junto a una señal más débil captada por la otra tecnología, generará una alarma. Como resultado obtenemos un aumento de la sensibilidad y de la precisión que va mucho más allá de los sensores duales tradicionales.



Combina la tecnología de radar y la tecnología PIR para ofrecerte cobertura precisa, definición nítida y una inmunidad insuperable ante las falsas alarmas. Los sensores tradicionales con tecnología dual pueden generar falsas alarmas y aumentar los costes por la purga de microondas. O aún peor, pueden fallar en la detección debido a la sensibilidad minimizada.

SE INFORMARÁ AL SISTEMA DE SEGURIDAD DE LAS SITUACIONES QUE SEAN DIFERENTES A LAS CONDICIONES NORMALES



## Tecnología anti-máscara Protección potente contra el sabotaje

La señal de detección proveniente de los sensores de movimiento se ignora durante el día cuando el sistema de seguridad está apagado. Durante ese periodo, se permite la presencia de personas en la habitación y existe la posibilidad de cubrir el sensor de movimiento para reducir o bloquear su alcance de detección. La tecnología anti-máscara es un circuito independiente de detección que se encuentra en el sensor de movimiento y que realiza comprobaciones de forma continua sobre la capacidad del detector de funcionar con normalidad. Se informará al sistema de seguridad de las situaciones que sean diferentes a las condiciones normales.

### Serie de productos



Serie EV AM



Serie VE AM



Serie DD1000AM



Serie DD600AM

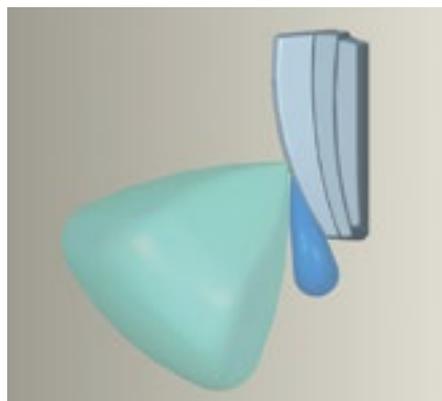
## Protección avanzada anti-máscara

### Anti-máscara grado 3 y superior

Ofrecemos la mejor tecnología anti-máscara disponible de grado 3 en nuestros sensores de movimientos PIR, mejorados por vectores y duales. Utilizamos nuestra propia tecnología de infrarrojos activos (AIR) en un diseño óptico único para proteger no solo la parte exterior del detector, sino también el interior, lo que supera los requisitos del grado 3 del estándar EN50131.

Gracias a nuestros sensores de movimiento con tecnología dual que utilizan la tecnología de radares con alcance controlado podemos detectar máscaras parciales en la ventana que utiliza el sistema piro eléctrico para ver, lo que de nuevo supera los requisitos del grado 3 del estándar EN50131. También hemos usado el radar de a bordo para mejorar el rendimiento de detección anti-máscara.

Esto proporciona una protección superior contra las técnicas de sabotaje como el rociado con sprays, la cobertura y la entrada al dispositivo. Además, detectan una amplia gama de materiales, sprays y lubricantes.



### Autodiagnóstico

El régimen completo de autodiagnóstico prueba el circuito del sensor piro eléctrico de forma rutinaria y puede activarse de forma remota desde un panel de

control. Esto, sumado al hecho de que el circuito anti-máscara se supervisa de forma continua, garantiza que el detector siempre funciona correctamente.





[Security.solutions.es](http://Security.solutions.es)

