



Soluciones electrónicas para el control de plagas

Manual Técnico Equipos EXODUS

Sistema electrónico de ahuyentamiento de aves

Este sistema ha sido desarrollado en exclusividad por **FRECUENCIAS ELECTRONICAS S.R.L.**, una empresa Argentina que investiga, desarrolla y distribuye en el país nuevas tecnologías para el control de plagas urbanas.

Características del equipo:



Los equipos EXODUS AVES crean una red electrónica de ondas **Innovapest**.

Características:

- Son similares a las ondas de radio comercial, dentro de la banda de baja frecuencia (LF), que se intermodulan entre sí y generan armónicos impredecibles. Estas ondas generan un insoportable malestar en las aves, obligándolas a abandonar sus lugares de posado o anidamiento.
- Armónicos son ondas sinusoidales múltiplo de la frecuencia original. Son impredecibles, lo que hace que sean muy efectivas en el control de plagas.
- Intermodulación significa que una **onda afecta a la otra** que a su vez es afectada por otras.
- Las pruebas de laboratorio y las experiencias a campo han demostrado más del 95% de efectividad no permitiendo la recolonización del lugar tratado, **evitando la posibilidad de que las aves se acostumbren** a los efectos que el equipo les produce.

Los Equipos EXODUS AVES emiten radiación electromagnética (en forma de onda **innovapest**) que no comporta ningún riesgo para la salud de los seres humanos ni de los animales.

El objetivo de estos productos es ahuyentar a las aves causándoles estrés y malestar. No se pretende dañar al animal, sino molestarlo para que abandone el lugar.

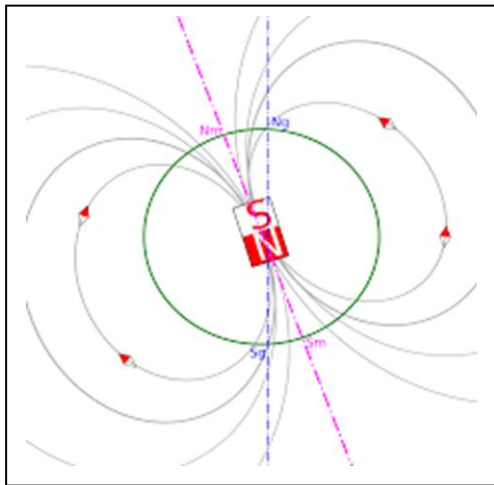
La radiación emitida es no ionizante (incapaz de alterar químicamente la materia). La frecuencia central de las ondas se encuentra en la banda LF (Baja frecuencia), del mismo modo que la radiodifusión en AM y otros sistemas de ayuda a la navegación aérea y marítima.

El tratamiento UV de sus gabinetes y las estrictas normas de calidad y seguridad con que son seleccionados todos sus componentes, fabricados por los más importantes proveedores nacionales, permiten asegurar la mayor confiabilidad del sistema y su prolongada duración.

Se han realizado pruebas de inocuidad en las más diversas situaciones, que han permitido comprobar que el sistema **EXODUS no es dañino para personas o animales.**

Los equipos **EXODUS AVES PLUS** Pueden ser instalados al aire libre, gracias a que su gabinete está sellado herméticamente.

Funcionamiento



La **magnetorrecepción** es la capacidad que tienen algunos seres vivos de detectar la dirección y sentido del campo magnético, obteniendo así información sobre el sentido y latitud. Los primeros animales en los que se descubrió este sentido fueron las palomas mensajeras, para las cuales es un importante (pero no el único) medio de orientación. Se descubrió luego que también lo tenían otras aves, algunas tortugas e insectos como las abejas, hongos y hasta ciertas bacterias.

Estudios realizados por la Universidad de Oldenburg (Alemania) y la Universidad de Auckland (Nueva Zelanda), demuestran que las aves no se orientan sólo a través del campo magnético, sino que pueden “ver” correctamente su dirección. Según el grupo de trabajo ‘Neurosensorik/Animal Navigation’ liderados por el científico alemán Henrik Mouritsen, las aves poseen una **brújula magnética** que se encuentra en una región del cerebro, denominada ‘**Clúster N**’, en el ámbito de los centros visuales conformados por cristales de magnetita (óxido de hierro).

La onda Innovapest que emiten nuestros emisores Exodus confunde esa región, logrando que las aves se alteren marcadamente, volviéndose más ruidosas y molestas. Esta incomodidad es la que generará su ahuyentamiento, siendo prueba del buen funcionamiento del sistema durante el proceso de erradicación. Una vez completado el proceso de ahuyentamiento y corregido el hábito de las aves, se puede llegar a notar el insistente intento de uno o dos animales, los que permanecen unos momentos en el área tratada abandonándola luego.

Esto puede producirse diariamente y hasta varias veces al día y es normal, no significando que haya fallado el sistema sino que las aves suelen verificar que el sistema sigue instalado para poder regresar. No existen estadísticas que permitan determinar el tiempo que esta conducta pueda durar.

La efectividad de los equipos, que en muchos casos erradican las aves en forma inmediata (48 hs.), dependiendo del medio en que se aplicarán (acceso a alimentos, agua, reparo) su efecto total de erradicación puede extenderse hasta 90 días. Generalmente la erradicación ocurre entre los primeros 25 a 35 días.

Instalación del sistema

Con el fin de lograr el resultado deseado, se deberán instalar la cantidad de emisores **EXODUS** necesarios para cubrir la zona a tratar, según lo indicado por una persona técnica de **Techline**. Cada emisor **EXODUS** viene provisto de un soporte que permite el direccionamiento del mismo. En instalaciones de más de un equipo, la superposición de áreas permite conformar una red electrónica.

Rango de cobertura:

Cada emisor EXODUS por separado cubre un área de hasta 10 metros lineales formando un cono de 30-45° (fig.1). Esta área es la de mayor emisión, emitiendo con menor potencia hasta los 20 Mts. Si se enfrentan dos emisores, estos pueden estar separados hasta 20-30 metros uno del otro ya que el efecto se potencia cuando hay interacción Fig. 2.

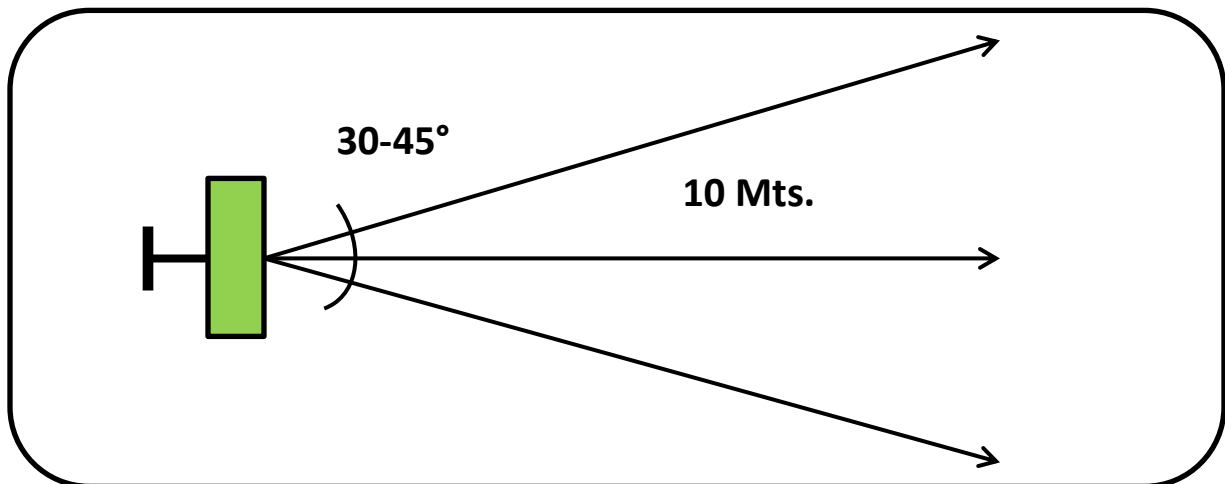


Fig. 1

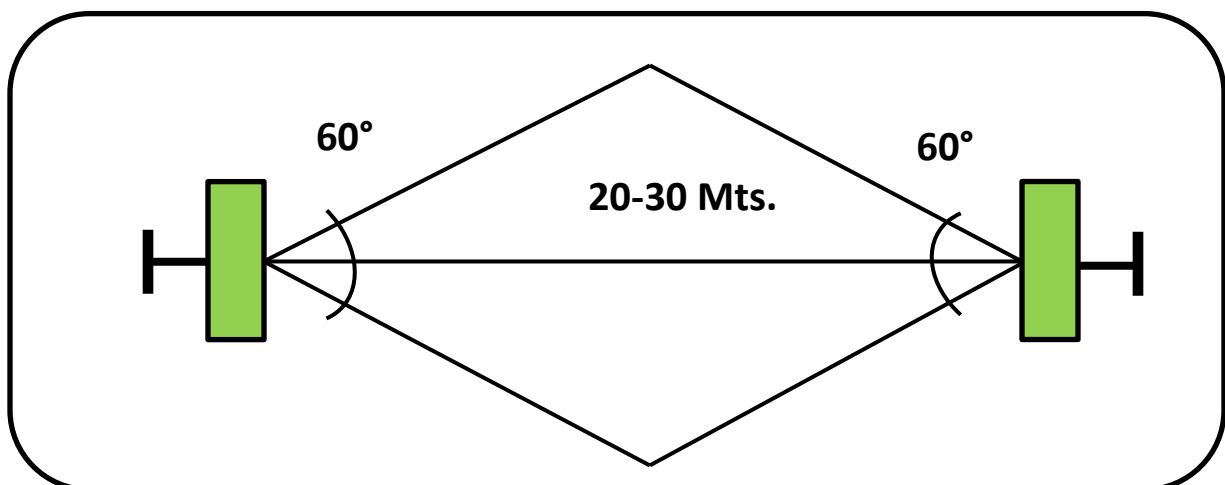


Fig. 2

Detalles Técnicos

Color	Verde
Material Gabinete	Plástico ABS con tratamiento UV
Material Soporte	Hierro AISI C 1018
Dimensión Gabinete	190 x 140 x 55 mm
Dimensión Soporte	Largo 255 mm
Largo Cable Interlock	1,5 Mts

Tensión	220 V
Corriente	135mA
Potencia	30 W
Ficha de conexión	2 pernos chatos
Tipo de Cable	2 x 0,50 mm ²

Incluido en la caja:

- Llave de ajuste del soporte
- Plantilla de fijación
- Tornillos y tarugos

GARANTÍA:

El sistema EXODUS ahuyenta y repele aves tanto en interior de galpones y tinglados como al aire libre, con una eficacia que, en tanto se lo haya colocado en forma correcta según las indicaciones de personal calificado, se garantiza en un 95%.

Los equipos EXODUS están garantizados por un año desde la fecha de compra, amparando cualquier defecto de fabricación o mal funcionamiento de los equipos no atribuible a daños, roturas o golpes recibidos.

Esta garantía está condicionada a que no haya sido dañada la faja de garantía que impide la apertura del equipo. Su rotura determina la caducidad de esta garantía y de toda responsabilidad del fabricante por cualquier problema derivado del uso de un equipo que ha sido alterado por personas ajenas a **Techline**.

Vencido el período de garantía, en caso de cualquier deficiencia en los equipos, éstos deberán ser remitidos a donde fueron adquiridos, a efectos de su remisión a fábrica, donde se presupuestará su reparación. Este costo, así como los gastos de remisión, serán a cargo del comprador.

Se declina toda responsabilidad sobre efectos no deseados sobre personas o cosas o falta de efectividad si los equipos no son instalados y utilizados según sus expresas instrucciones y dirección del personal de **Techline** o si no se proveyera y mantuviera el **abastecimiento eléctrico necesario**.