



Solución inalámbrica de Alonso Hnos. en sistemas de intrusión

Nueva línea de paneles 2-Way wireless System®

Los sistemas de comunicación utilizados en paneles de alarmas inalámbricos evolucionaron en los últimos años, logrando una reducción significativa de costos y una notable fiabilidad en el sistema. Alonso Hnos. presenta aquí su serie de dispositivos wireless, de reciente aparición en el mercado.

A la hora de evaluar equipos inalámbricos para seguridad, debemos entender ciertos factores comprometidos directamente con el sistema. A continuación, haremos un repaso entre el funcionamiento de un sistema inalámbrico típico y el 2-Way wireless System® de Alonso Hnos.

Para plantear un esquema básico de comunicación, es necesario hablar de tres elementos fundamentales: el transmisor, el medio de comunicación y el receptor. El transmisor (en este caso el detector) emite una señal con información que es interpretada por el receptor (panel de alarmas). En general, esta información está vinculada a la apertura o cierre de su zona, estado de batería, apertura o cierre del pulsador de sabotaje, entre otros factores, dependiendo de cada marca. Cuando se produce la transmisión, es necesario contar con un medio para poder hacerlo y como disponemos de un único medio de transmisión, los sistemas de comunicación inalámbricos no admiten que varios emisores se comuniquen con el receptor en forma simultánea.

En todo sistema de comunicación de una vía, la redundancia en la comunicación es vital y es de este modo como el equipo intenta asegurarse la concreción de la comunicación. Es decir que los sensores realizan múltiples transmisiones para intentar cerciorarse de que el paquete de información llegue de forma óptima, al menos una vez, a su receptor. La principal desventaja en este método de funcionamiento es que, con los reintentos, es necesario ocupar más tiempo el canal de comunicación, lo cual genera un aumento en las probabilidades de que colisionen las diferentes transmisiones. Por otra parte, en cada uno de estos

reintentos, el emisor consumirá más energía, disminuyendo de este modo el tiempo vida útil de su batería.

SISTEMAS DE DOS VÍAS

El siguiente, es el esquema de una comunicación inalámbrica para una nueva generación de paneles 2-Way wireless System®



En los sistemas inalámbricos de doble vía, no solo el detector podrá enviar un paquete de información al panel de alarmas, sino que ahora, también, el panel podrá responderle con la información necesaria y así establecer un vínculo que ayudará al sistema a solucionar las deficiencias de los sistemas convencionales. La tecnología del sistema 2-Way wireless System® de Alonso Alarmas, utiliza la modulación por desplazamiento de frecuencia FSK, (Frequency Shift Keying), una técnica de transmisión de información digital basada en la implementación de dos frecuencias diferentes con algoritmos especiales, que evitan las colisiones de señales entre los diferentes dispositivos.

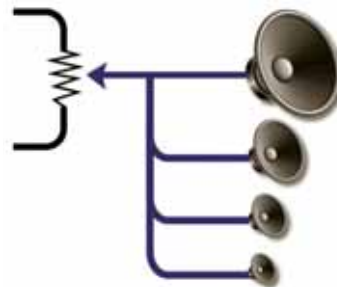
Los cuatro pilares fundamentales del sistema inalámbrico 2-Way Wireless System® son:

1- CONTROL AUTOMÁTICO DE POTENCIA.

El control automático de potencia es un factor crucial y de suma im-

portancia cuando hablamos de ahorro de consumo. El sistema tiene la habilidad de ajustar la potencia de cada transmisor en forma independiente. De esta manera, cada detector operará solo con la potencia necesaria requerida para su mejor rendimiento. A distancias más cortas, menor es la potencia de transmisión y mejor será el rendimiento del equipo en su conjunto.

Esta funcionalidad impactará directamente en el consumo, optimizando así la vida útil de la batería.



2- PROTOCOLO ANTICOLISIONES

En radio frecuencia, la interferencias entre transmisores son uno de los principales problemas a resolver. En muchos casos, puede existir la posibilidad de que dos o más transmisores transmitan al mismo tiempo, lo que ocasionaría interferencias y el receptor podría interpretar los datos erróneamente. Para exponer este concepto de otra manera, tomamos un ejemplo de la vida real: si estuviéramos en una conversación y todos hablaran al mismo tiempo, nadie entendería lo que se está conversando. En cambio, si hubiera un moderador, éste ayudaría a ordenar el dialogo. En este caso el protocolo anticollisiones es el moderador electrónico que organiza, a través de un algoritmo de comunicaciones, el momento preciso en el que un detector puede emitir una señal.





3- SISTEMA DE COMUNICACIÓN BIDIRECCIONAL

La mayoría de los sistemas inalámbricos repiten la transmisión de datos reiteradas veces, para asegurarse de que la señal sea recibida por el receptor, con lo cual la vida útil de la batería se verá afectada, nuevamente, como en los casos anteriores. Por otra parte, existen más probabilidades de colisiones entre detectores o transmisores. La pregunta es ¿cómo resolvemos el problema? La opción de comunicación bidireccional soluciona este conflicto de manera sencilla, "hablar y escuchar" es uno de los factores claves para la resolución de este conflicto y más aún cuando el "diálogo" se produce a muy alta velocidad, lo que implica directamente una reducción en las probabilidades de colisión y la falla del vínculo de comunicación. En un sistema de comunicación bidireccional, para cada transmisión existe una respuesta por parte del receptor, informando si los datos recibidos fueron correctos o no.

4- SENSIBILIDAD DEL RECEPTOR

La sensibilidad de un receptor es un parámetro de gran importancia, ya que influye considerablemente en el alcance del sistema.

La sensibilidad de un receptor determina el nivel mínimo de señal de RF que puede detectarse en la entrada del receptor y todavía producir una señal de información demodulada utilizable.

El sistema de recepción de Alonso Hnos. es extremadamente sensible, lo que otorga ventajas significativas, entre ellas, transmitir con la mínima potencia necesaria y asegurar la correcta recepción.



CONCLUSIÓN: si nuestro sistema inalámbrico cuenta con estos cuatro pilares fundamentales, estamos hablando de un sistema de comunicación ideal, un sistema en donde los posibles fallos se reducen a su mínima expresión y el consumo de energía es óptimo, teniendo una duración de baterías entre 2 y 3 años.



SUPERVISIÓN DEL SISTEMA

Todos los sensores compatibles con el sistema 2-Way wireless System® se encuentran programados para enviar un reporte de supervisión al panel de alarmas. En este caso, el teclado KPD-860RF es el encargado de recibir todas las señales y procesarlas. Este reporte se realiza con una frecuencia aproximada de 10 minutos, por lo que el panel espera recibir con esa frecuencia los informes de cada uno de los dispositivos. Si por alguna razón la transmisión de las mismas no fuera satisfactoria durante 4 veces consecutivas, el panel generará un fallo de supervisión en dicho detector, identificándolo por su número de zona. El fallo no anula la posibilidad de armar el sistema, simplemente genera un evento que, además de ser almacenado en memoria, se presenta en teclado. Opcionalmente, el evento puede ser reportado según haya sido programado el panel de alarma.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- 24 zonas inalámbricas utilizando el panel de alarmas A2K8®.
- No se requieren receptores adicionales, cada teclado inalámbrico KPD-860RF se comporta en el sistema de recepción 2-Way wireless System® como un repetidor, pudiendo ampliar el rango de cobertura.
- El sistema admite hasta 4 teclados inalámbricos.
- De fácil programación, está diseñado para que el instalador siga en pantalla las instrucciones sin necesidad de recordar numerosos comandos.
- Función para visualización de nivel

de señal recibida en teclado.

- Hasta 64 llaveros transmisores TX-500.
- Detectores infrarrojos disponibles en dos versiones, convencionales y antimascotas DGW-500 y DGW-500PET respectivamente y coberturas de 11 x 11mts. Incorporan procesador de señales avanzado, tecnología segura para ambientes hostiles.
- Detector Magnético inalámbrico con posibilidad de aceptar un segundo lazo N/C con uno o varios detectores magnéticos externos cableados.
- Grandes distancias de enlaces.
- Detectores compatibles con baterías de litio de 3V y 1,5 Ah, modelo CR123A.
- Modo inteligente de test de paseo para la puesta en marcha.
- Mayor relación costo beneficio gracias a los precios competitivos que poseen los componentes el sistema.
- Reducción en los tiempos de instalación.

Los sistemas inalámbricos de alarmas son, actualmente, una tendencia mundial de la seguridad electrónica y está cambiando el modo de realizar negocios, optimizando tiempos de instalación y reduciendo costos en la solución ofrecida. Las soluciones inalámbricas no requieren de la instalación invasiva que necesitan los sistemas cableados y hoy resuelven las problemáticas más comunes de los sistemas convencionales. Este factor, entonces, se transforma muchas veces en el éxito inmediato en la venta de alarmas domiciliarias. ■

La nueva línea de paneles de Alonso Hnos. ofrece cuatro pilares fundamentales: comunicación bidireccional, sensibilidad en el receptor, control automático de potencia y protocolo anticollisión de señales.