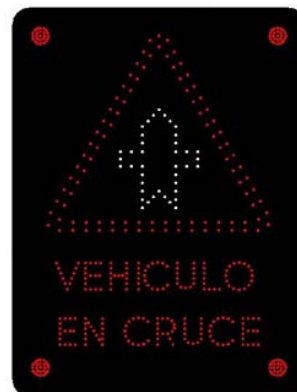


1. Descripción

Para limitar en lo posible accidentes debidos a colisiones en cruces de carreteras convencionales, disponemos del sistema **CRUCES INTELIGENTES** desarrollado por PROINOVA, para **alertar con antelación** a los usuarios de los vehículos que circulan hacia una intersección donde previamente se ha detectado la presencia de un vehículo con intención de cruzar en esa misma intersección.



Cada elemento del sistema se puede alimentar con kit solar, compuesto por panel solar, batería y regulador de carga, dimensionados estos elementos para asegurar la recarga de energía en las peores condiciones calculadas para media de entre 2 y 3 horas de máxima radiación solar al día.



El tránsito de información entre los diferentes elementos del sistema se establece a través comunicación por radiofrecuencia.

El sistema puede disponer de conexión remota (GPRS) para monitorizar el funcionamiento del conjunto de elementos que lo integran. La información disponible es: estado de los sistemas de alimentación y alarmas parametrizables, estadísticas de detecciones, encendidos...

2. Aplicaciones

En cualquier tipo de intersección:

- ✚ **Carreteras convencionales con circulación en ambos sentidos** en la que la invasión de la vía principal por parte del vehículo que accede puede abarcar los dos sentidos.
- ✚ En accesos con impedimentos visuales para ver con suficiente antelación lo que está sucediendo en la intersección.
- ✚ Zonas con niebla o edificios a los lados de la intersección.
- ✚ Presencia de vehículos pesados que realizan la maniobra de cruce en un tiempo más prolongado y por tanto la probabilidad de accidente aumenta.



Ejemplo de instalación tipo: "Solución de Cruces Inteligentes Proinova"

El sistema planteado consiste en la colocación de sensores para detectar a los vehículos aproximándose a la intersección por cualquiera de los accesos a la vía principal.



Imagen 1. Esquema de componentes con señal led oculta:

* El alcance máximo del emisor de radiofrecuencia es de 2 Km en línea directa de visión.

Componentes de instalación tipo - "Solución Cruces Inteligentes Proinova", para carretera convencional con dos carriles y circulación en ambos sentidos:

1. Detectores

| Imagen | Ref | Artículo | Uds | Descripción |
|--------|------|-----------------------|-----|---|
| | 0990 | Detector de vehículos | 4 | Dispositivo radar doppler con carcasa estanca, capaz de detectar vehículos y velocidades en aproximación y/o alejamiento. |
| | 1140 | Sensor de barrera | 2 | Sensor de haz Infrarrojo que detecta del corte de dicho haz por un obstáculo que interfiere en el mismo |

2. Comunicación-Monitorización

| Imagen | Ref | Artículo | Uds | Descripción |
|--------|------|------------------------------|-----|--|
| | 1590 | Kit Emisor-Receptor RF 2 Km. | 2 | Módulos emisor-receptor para conexión entre sistemas y dispositivos de alerta. (Preconfigurado). |

Polígono Industrial 2, parcela 18, naves 10 y 11. 19171 Cabanillas del Campo (Guadalajara-Spain)
Tel.: +34 949 20 73 80 / Fax: +34 949 20 73 81 proinbal@proinbal.es / www.proinbal.es

| | | | | |
|--|------|------------------------|---|---|
| | 1461 | Kit Emisor RF300 m. | 2 | Módulo emisor para conexión entre detectores y dispositivos de alerta. (Preinstalado y configurado). • Requiere del artículo 1493. |
| | 1493 | Kit receptor RF 300m. | 2 | Módulo receptor para conexión entre detectores y dispositivos de alerta. (Preinstalado y configurado). • Requiere del artículo 1461. |
| | 1482 | Kit GPRS. ¹ | 1 | Módulo de conexión para monitorización y alertas sms al centro de control de tráfico. (Preconfigurado) |

(1) El Kit GPRS no incluye tarjeta SIM. El cliente debe asegurar la instalación del dispositivo con cobertura mín. 2G.

3. Dispositivo de alerta

| Imagen | Ref | Artículo | Uds | Descripción |
|--------|------|--------------------------|-----|---|
| | 1581 | Señal Led Oculta 170x120 | 2 | Señal LED oculta de aluminio 170x120cm + riel y abrazaderas tipo omega para poste rectangular 100x50mm. |

4. Kits de alimentación

| Imagen | Ref | Artículo | Uds | Descripción |
|--------|------|-----------------------------------|-----|---|
| | 0377 | Kit solar 20W/17Ah. ² | 4 | Caja estanca IP 65+, Panel solar 20W, batería 7 Ah, regulador de carga 5A. (Conectar y listo). |
| | 1546 | Kit solar 50W/34 Ah. ² | 2 | Caja estanca IP 65+, Panel solar 50W, batería 34 Ah, regulador de carga 5A. (Conectar y listo). |

(2) La duración del sistema está supeditada a un mínimo de entre 2 y 3 horas equivalentes de máxima radiación solar en el peor mes del año.

5. Elementos de sustentación

| Imagen | Ref | Artículo | Uds | Descripción |
|--------|------|------------------------------|-----|---|
| | 0477 | Poste 100x50x3. ³ | 8 | Poste rectangular de 3 mm. de espesor, 100x50cm. x 5 m. de largo. |

(3) Largo del poste en función de la altura de los sensores y de las señales LED.

3. Especificaciones técnicas

| DETECTOR | |
|-------------------------------|------------------------------------|
| Sensor Aproximación | Tipo Doppler |
| Protección | IP55 |
| Alimentación | 12 V |
| Sensor Presencia | Tipo Haz Infrarrojo |
| Protección | IP55 |
| Alimentación | 12 V |
| COMUNICACIÓN | |
| Módulo de Radio Corto Alcance | R.F. 433.92 Mhz, alcance de 300 m. |
| Módulo de Radio Largo Alcance | R.F. 868 Mhz, alcance de 2 Km. |
| Remoto | Modem GSM/2G GPRS |

Polígono Industrial 2, parcela 18, naves 10 y 11. 19171 Cabanillas del Campo (Guadalajara-Spain)
Tel.: +34 949 20 73 80 / Fax: +34 949 20 73 81 proinbal@proinbal.es / www.proinbal.es

| ELECTRICAS | |
|--|--|
| Alimentación | Kit solar 12 Vcc. |
| Kit solar (Detector) | Panel solar de 20 W, batería de 17 Ah, regulador y unidad de control incluida. |
| ELECTRONICAS / LUMINOSAS SEÑAL OCULTA | |
| Nº de LED's | El nº de led's considerado es 400. |
| Color | Rojo/Blanco |
| Luminosidad | 7200 mcd/led. 9200 mcd/led. |
| Angularidad | 30°. |
| Protección | Ubicado dentro de la señal, tropicalizada y con componente plástico para incrementar la durabilidad de los diodos LED y el circuito electrónico. |
| ELECTRICAS | |
| Alimentación | Kit solar 12 Vcc. |
| Kit solar | Panel solar de 50 W, batería de 34 Ah y regulador. |
| MECANICAS / ESTRUCTURALES | |
| Dimensiones | Alto: 170 cm, Ancho 120 cm |
| Kit solar | Panel solar de 50 W, batería de 34 Ah y regulador. |
| Batería y regulador | Ubicados caja estanca anexa al panel solar |
| Portaleds especiales | Plásticos, estancos, anti-vibración y anti-impactos. |
| Sujeción de los LED's | Evita la excesiva rigidez mecánica, protegiéndolos así de roturas por dilataciones y contracciones de la estructura o por impactos externos. |

4. Normativa y certificados de calidad:

- EN 61000 → Compatibilidad electromagnética.
- EN 55022 → Características de las perturbaciones radioeléctricas.