

1. Descripción

El sistema **Alerta hielo** de Proinova, es un sistema de prevención de incidentes causados por la formación de hielo en la calzada.

Las señales luminosas se activan cuando el sensor, integrado en la unidad de control, detecta la posible formación de hielo debido a la conjunción de bajas temperaturas y humedad ambiental relativa.

2. Aplicaciones y Funcionalidades

El sistema está diseñado para ser instalado en:

- Carreteras de montaña.
- Tramos con estancamiento de agua.
- Zonas de umbría semi-permanente.

Además del modo de activación automático y manual, existen una serie de accesorios que nos permiten el encendido/apagado de la señal de forma remota (véase tabla de componentes).

El sistema es autónomo, y puede ser alimentado mediante **kit solar** (panel solar, regulador de carga y batería). También puede conectarse mediante **kit red** alterna (fuente de alimentación/transformador de 12Vcc a 220 Vac).



Componentes

Imagen	Ref	Artículo	Descripción
	1404	Sistema Alerta Hielo*	Señal de aluminio decorada en HI + 2 focos LED + Unidad de Control con sensor de hielo + abrazaderas para poste de 80 mm. de diámetro.
	1337	Cerradura electrónica + llave	Permite el encendido y apagado manual.
	1549	Kit mando radiofrecuencia. (Opcional)	Módulo de conexión para control a través de mando por radiofrecuencia. (Preinstalado y configurado).
	1482	Kit GPRS. (Opcional) ¹	Módulo de conexión para control a través del teléfono móvil. (Preinstalado y configurado).
	0990	Detector de vehículos. (Opcional)	Radar detector de vehículos por proximidad. (Configurado para conectar y listo).
	0232	Kit solar 20W /7Ah. (Opcional) ²	Caja estanca IP 65, Panel solar 40W, batería 34 Ah, regulador de carga 5A. (Conectar y listo).
	1092	Kit red. (Opcional)	Caja estanca IP 65, fuente de alimentación 220 Vac ~ 12Vcc. (Conectar y listo).
	1447	Poste de aluminio 80 mmx4 m. (Opcional)	Poste de aluminio 80 mm x 4 m.

* El tamaño de la señal, pictogramas, leyendas, tipo de focos, color, etc... puede ser adaptado según las necesidades del lugar de instalación y demandas del cliente.

(1) La opción de control vía GSM es a petición de cliente. El Kit GPRS no incluye teléfono móvil ni tarjetas SIM. El cliente debe asegurar que el sistema queda instalado en una ubicación con cobertura mínima 2G.

(2) El kit solar está dimensionado para el funcionamiento del sistema durante 24 horas, garantizando una durabilidad de 14 días sin sol. (Coeficiente de irradiación solar para zona norte de España: 1.3. Mes de Enero).

3. Especificaciones técnicas

MECÁNICAS / ESTRUCTURALES

Señal:	80x80cm. x2mm. Aluminio. Pictograma PE-2.
Panel:	120x60cm x 2mm. Aluminio "LUZ INDICA HIELO"
Decorado:	Fondeados con reflectante nivel HI, color amarillo flúor y vinilo negro para leyenda y pictograma.

Sustentación

Poste recomendado:	Ø 80 x 3mm. x 4 m. (d,e,h). Aluminio.
Sujeción recomendada:	4 abrazaderas para poste de Ø 80mm.

ELECTRÓNICAS / LUMINOSAS

Sensor

Medición:	Temperatura y humedad relativa.
Vcc:	3.3 V – 6 V.
Consumo:	1 mA – 1.5 mA.
Modo de espera:	40 – 50 Ua.
Rango de medición:	Humedad: 5% – 99% H.R.
	Temperatura: -40°C – 80 °C.
Precisión:	Humedad: ±2% H.R.
	Temperatura: ±0.5 °C.
Resolución:	Humedad: 0.1% H.R.
	Temperatura: 0.1 °C.
Repetibilidad:	Humedad: ±0.3% H.R.
	Temperatura: ±0.2 °C.
Tiempo de recopilación:	2 s.
Tiempo de respuesta:	6 s – 20 s.

Control

Interfaces:	Salida de potencia a 12V con corriente de salida máxima de 20A.
Entradas digitales:	Para posible expansión (conectar periféricos).

Focos

Focos:	x2udds. Ø 100 mm.
LEDs:	32 leds por foco. Diámetro led 5mm.
Angularidad	7,5°.
Consumo focos	60mA. (En modo Triflash)

ELÉCTRICAS

Alimentación	12Vcc.
--------------	--------

4. Normativa y certificados de calidad

- Norma EN 12352:2006. Marcado CE. Clase L2H.
- Norma EN 12899.



5. Plano de conjunto

