



## PASO A NIVEL E300

Avalado por más de 800 instalaciones en todo el mundo, el paso a nivel (PaN) E300 diseñado por ENYSE es una solución tecnológica fiable, robusta y sencilla de mantener.

Ha sido desarrollado y probado como continuación y adaptación a las nuevas tecnologías de la electrónica y las comunicaciones, dando al sistema una flexibilidad y modularidad acorde a las necesidades ferroviarias de la señalización en lo referente a la seguridad, fiabilidad, disponibilidad y su mantenibilidad durante todo el ciclo de su vida útil de acuerdo a los estándares exigidos por las normas CENELEC correspondientes.

El sistema E-300 surge como continuación de la familia E-100 de pasos a nivel de ENYSE que llevan en el mercado desde el año 2002.

Es una solución modular para todos los tipos de paso a nivel, con capacidad de hasta 1024 tipos o configuraciones flexibles de paso a nivel diferentes.

El PaN E300 es un equipo altamente seguro: la unidad de control se basa en una arquitectura de modelo redundante "2+2". Además, cuenta con el apoyo de software específico de ayuda para la toma de decisiones.

La conexión entre los puntos de detección en campo, señales de protección al maquinista y la unidad de control del E300 puede realizarse mediante cable o bien utilizando tecnologías inalámbricas.

Se trata de un equipo energéticamente eficiente, que puede funcionar con alimentación solar, garantizando todas las prestaciones de disponibilidad y seguridad.

ENYSE diseña, fabrica, suministra e instala toda una completa gama de sistemas de paso a nivel: señalización luminosa y acústica a la carretera sin barreras, pasos a nivel con barreras y semibarreras, afectados por la proximidad de un enclavamiento, enclavados y sistemas para protección de peatones.

### NIVEL DE SEGURIDAD SIL-4

El cruce de nivel E-300 cumple la normativa SIL-4 a prueba de fallos. Sistema desarrollado y certificado según las normas:

- CENELEC EN-50126
- EN-50128
- EN-50129
- EN-50159-1
- EN-50159-2
- EN-50121-4
- EN-50124-1
- EN-50125-3
- CEI-IEC 1025-1990  
Estándar FTA
- CEI-IEC 812-1985 FMEA
- Prescripciones Técnicas para la Homologación, Suministro e Instalación de ADIF.
- NTC 020.95-Norma Técnica de circulación de distancias de frenado y señales.
- Prescripciones Técnicas para "Sistema de Centralización y Proceso de Información de Registradores de PaN".

## CARACTERÍSTICAS

El paso a nivel E300 de ENYSE tiene las siguientes características:

### Seguro

- Diseñados de acuerdo al más alto estándar de señalización, con nivel de Seguridad: SIL-4 (*Safety Integrity Level*).
- Puede disponer de señal al Ferrocarril que alerta al maquinista sobre posibles alarmas en el paso.

### Bajo costo

- Tamaño muy reducido: mayor integración de los módulos en rack.
- Instalación rápida.
- Menores obras civiles.
- Bajo consumo de energía.

### Tecnología de vanguardia

- Tecnología cableada o inalámbrica.
- Sistema de monitoreo remoto para mantenimiento correctivo.
- Integración en el sistema europeo de señalización ERTMS-ETCS.
- Posibilidad de intercambiabilidad de un mismo sistema en diferentes tipos de Paso a Nivel "B", "C" y "F". Puede adaptarse con una simple variación en la programación del Sistema
- Equipos diseñados para instalación y mantenimiento sencillos.
- Ciclo de vida de bajo costo.

## CARACTERÍSTICAS ADICIONALES

Diseñado para funcionar con energía solar 100% aislado. Existen diferentes configuraciones dependiendo de la disponibilidad del suministro eléctrico, existencia de obra civil, etc.



## TECNOLOGÍA ENYSE

**Controlador:** Basado en arquitectura redundante "2+2", elementos: duplicados: control, comunicaciones internas, entradas y salidas. Software de control con mecanismos de supervisión en tiempo real.

**Barrera:** Desde 4 a 10 m, testadas contra viento. Sistema de detección de pluma rota. Posibilidad de integrar focos destellantes en la barrera.

**Señal de carretera (Leds):** ENYSE ofrece dos soluciones:

- Señal luminosa y acústica a la carretera.
- Señal activa a la carretera: Diámetro mayor y más visible, señal "Otro tren" integrada, alarma de fallo del 30% de los leds, detector de día/ noche.
- Solución optimizada para Pasos a Nivel sin Barreras (SLA).

**Señal de tren (Leds):** Instalada a distancia de frenado, el paso a nivel detecta el estado del paso e informa al maquinista.

**Pedales de aviso y rearme:** Detectores electrónicos de paso de circulaciones ferroviarias para aviso y rearme de la instalación.

Circuito de vía corto en el paso a nivel, para secuencias de rearme en la instalación y como elemento de seguridad para la protección del Paso a Nivel.

**Mando Local:** Es independiente del sistema de mando y permite que el sistema de protección sea controlado por un agente.

## SUPERVISIÓN

Sistema de Registro con acceso vía comunicaciones que permite centralizar la supervisión, control y tele mantenimiento predictivo usando tecnología GPRS y conexión IP.

La monitorización remota permite una respuesta rápida y eficiente para optimizar el mantenimiento de los equipos (también disponible sobre dispositivos móviles).

