

Descripción del Sistema

CRYSSMA

1. Introducción

CRYSSMA es el *Sistema de Centralización de Registradores y Supervisión de Seguridad y Mantenimiento*.

Qué hace...

- **Recoge** información de los elementos vitales de las instalaciones de protección de Pasos a Nivel.
- **Almacena** dicha información para su posterior explotación.
- Su sistema experto la **analiza** para la detección en tiempo real de posibles incidencias que se puedan producir en dichas instalaciones.

Objetivos...

- **Registrar y almacenar** cualquier cambio de estado en los elementos vitales supervisados de una instalación de protección de Paso a Nivel.
- **Detectar** posibles averías o incidencias que se produzcan en las instalaciones supervisadas.
- **Informar** inmediatamente de dicha incidencia a los usuarios del sistema por SMS o correo electrónico.
- Facilitar la **consulta** de la información almacenada para su análisis.
- Facilitar información del **estado** de los sistemas de protección de pasos a nivel.

2. Referencias

[CRySSMA-MA-E7] Manual de Aplicación Cryssma.

[CRYSSMA-NSC-MA-E1R0] Manual de Aplicación del Nodo Servidor de Centralización.

[CRYSSTINE CENTRALIZACION-MU-E2R0] Manual de Usuario Crysstine Centralización.

[CRYSSTINE EVALUACION DATOS-MU-E2R0] Manual de Usuario Crysstine Evaluación de Datos.

[RDX5020-CT] Características Técnicas del RDX5020.

3. Arquitectura

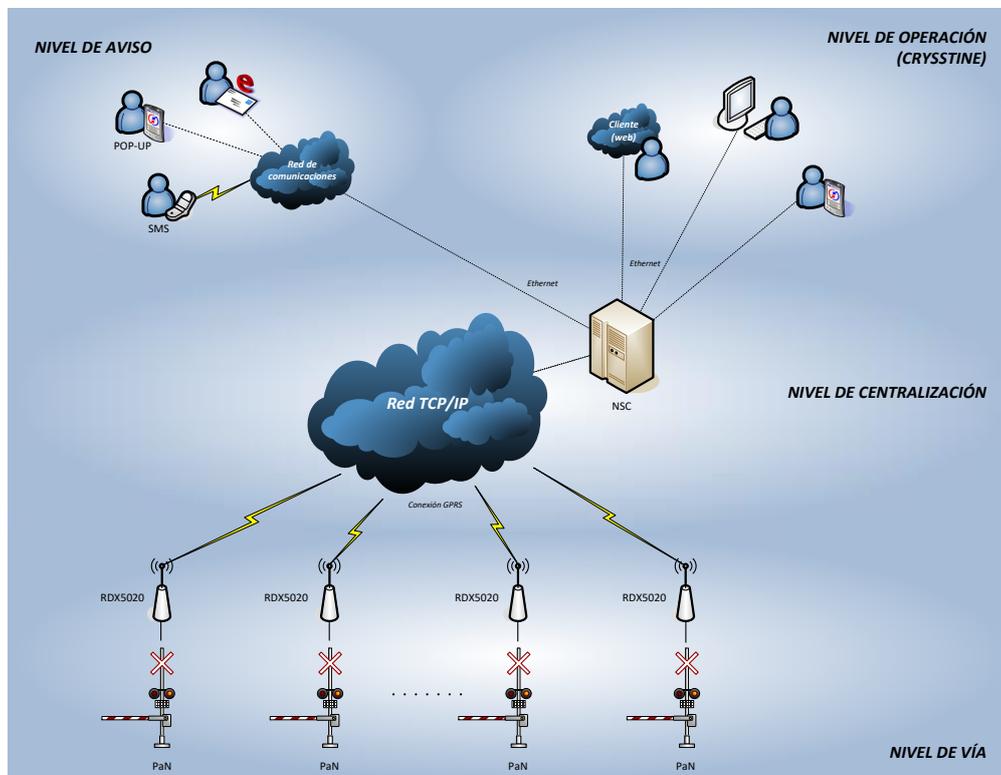
La arquitectura básica del sistema se compone de cuatro niveles:

Nivel de Vía: comprende todo el equipamiento necesario para recopilar la información de los pasos a nivel.

Nivel de Operación: comprende todo el equipamiento necesario para la presentación de la información almacenada y de los resultados del análisis del Nivel de Centralización. Forman parte de este nivel los Terminales de Explotación, que se conectarán al NSC para mostrar la información almacenada por éste, así como los resultados de su análisis.

Nivel de Centralización: comprende el equipamiento necesario para obtener, analizar y almacenar la información recopilada en el Nivel de Vía. Básicamente estará formada por un Nodo Servidor de Centralización (NSC) conectado a una interfaz TCP/IP.

Nivel de Aviso: comprende todo el equipamiento necesario para la gestión de los resultados del análisis del Nivel de Centralización mediante servicios de telefonía móvil, correo o mensajería.



Dentro de esta arquitectura, los elementos principales del sistema son:

RDX5020

Equipo situado en cada instalación de protección de Pasos a Nivel que recoge, registra y almacena de forma local y finalmente transmite al servidor, cualquier cambio de estado en los elementos vitales de la instalación.

Los registros almacenados localmente pueden ser consultados desde un ordenador tipo PC conectado al RDX5020.

Crysstine

Interfaz amigable proporcionada al usuario final para consultar y explotar la información almacenada en el NSC.

En Crysstine se muestra la lista de incidencias que hay en cada momento dado en el conjunto de Pasos a Nivel supervisados.

Es posible consultar los registros almacenados en el servidor referentes a cualquier paso centralizado para su análisis experto por personal cualificado.

Nodo Servidor de Centralización (NSC)

Equipo que recoge y almacena la información de registros que le transmiten cada una de las instalaciones supervisadas (centralizadas):

- Analiza dicha información para detectar si se ha producido alguna avería o incidencia en cualquiera de los pasos supervisados.
- Supervisa el estado de las comunicaciones de toda la red e informa de dicho estado.
- Finalmente, su subsistema SICONA transmite a los destinos programados la existencia de una incidencia así como su naturaleza.

4. RDX5020

Qué es...

Equipo específicamente diseñado para su instalación en entornos industriales y con necesidades de bajo consumo, como las instalaciones fotovoltaicas.

Encargado de recoger el estado de la instalación, guardar un histórico de su funcionamiento (ya sea para mejorar el mantenimiento predictivo o mejorar de forma notable y significativa el mantenimiento correctivo) y transmitir esa información a Cryssma.

Encargado de proporcionar la información jurídica válida en caso de incidencias graves.

(Información más detallada en [RDX5020-CT])

El NSC proporciona: *Características...*

- Conexión GPRS, ETHERNET o cuadro telefónico para la transmisión remota de sus datos.
- Depuración remota del sistema de protección de pasos a nivel.
- Conexión USB o Bluetooth para la extracción de sus datos de forma local.
- Integración en Cryssma.
- Tarjetas SD de memoria para backup de los registros de la instalación.
- Registro jurídico de sus datos.
- Ultra bajo consumo para instalaciones fotovoltaicas.
- Consumo medio en reposo de 100mW.

5. Nodo Servidor de Centralización

El **Nodo Servidor de Centralización (NSC)** es el equipo que recoge y almacena la información de registros que le transmiten cada una de las instalaciones supervisadas (centralizadas).

Cómo es...

Altamente configurable en su instalación, dependiendo de las necesidades específicas:

- instalación en cluster para asegurar la disponibilidad del sistema,
- instalación en entornos virtuales,
- copias de seguridad,
- etc...

Qué proporciona...

- **Almacenamiento** altamente configurable de los datos recibidos.
- **Análisis** inteligente de los datos recibidos.
- **Generación de incidencias** de cada paso a nivel o del sistema completo.
- **Solicitud de datos** concretos a los RDX5020.

(Información más detallada en [CRYSSMA-NSC-MA-E1R0])

6. Crysstine

La aplicación **CRYSSTINE** (*Terminal Integrado de Explotación del Sistema de Centralización de Registradores y Supervisión de Seguridad*) permite la lectura y explotación de los datos capturados por los equipos RDX de ENA Tecnología.

Existe la posibilidad de uso en el propio equipo de forma local (*Crysstine Evaluación de Datos*) y para la explotación de los datos de forma remota (*Crysstine Centralización*).

6.1. Crysstine Evaluación de Datos

La aplicación **Crysstine Evaluación de Datos** instalada en un PC y conectado por USB o Bluetooth al RDX5020 permite:

- Volcado de los registros directamente al PC.
- Almacenamiento en el PC de los registros leídos para su posterior análisis.
- Presentación en pantalla de los registros en modo texto y sinóptico.
- Exportación de ficheros de registros.
- Lectura de los ficheros de datos almacenados en las tarjetas SD de memoria instaladas en los Registradores.
- Generación de informes con los registros almacenados.

(Información más detallada en [CRYSSTINE EVALUACION DATOS-MU-E2R0])

6.2. Crysstine Centralización

La aplicación **Crysstine Centralización** instalada en un PC y con conexión TCP/IP al NSC permite:

- Filtrado por Usuarios y Jerarquías (líneas, sectores, etc.).
- Visualización jerárquica de los pasos a nivel.
- Visualización del estado de las comunicaciones.
- Visualización en modo texto o sinóptico del estado de un paso, incidencias, históricos, etc.
- Filtrado de incidencias por fecha, tipo, paso a nivel, etc.
- Generación de informes.

Así mismo, se pueden visualizar y explotar los datos desde un explorador WEB (ver figura).

(Información más detallada en [CRYSSTINE CENTRALIZACION-MU-E2R0])

