

¿PUEDO SER AVISADO CUANDO SE PRODUCE UN TERREMOTO?

¿PUEDO PREVENIR A MI EQUIPO SOBRE UN TEMBLOR INMINENTE?

¿PUEDO DESCONECTAR SISTEMAS DE MANERA AUTOMÁTICA?

¿PUEDO EVITAR FUGAS DE PRODUCTO O DE DESPERDICIOS?

¿PUEDO PROTEGER MIS SISTEMAS?

¿PUEDO AYUDAR A AVISAR A OTRAS PERSONAS?

¡LA RESPUESTA ES SÍ!

En Taiwan y otros varios países, el uso del sistema de bajo coste Palert proporciona información rápida y certera que ofrece una respuesta positiva a todas esas preguntas.

Antecedentes

Como resultado de la escasa calidad de la información disponible durante el devastador terremoto Chi Chi (Mg 7.3) el 21/9/1999 en Taiwan, Sanlien decidió desarrollar un Sistema de Alerta Temprana de Terremotos (EEMS por sus siglas en inglés) de coste efectivo.

Como parte de este proyecto, el Profesor Wu de la Universidad Nacional de Taiwan desarrolló un algoritmo de alerta temprana de terremotos local y regional utilizando las ondas P (Fig 1)

En 2007 Sanlien comenzó a colaborar con el Profesor Wu en el desarrollo de Palert (Sensor de Terremotos)

A partir de 2009 la Universidad Nacional de Taiwan, la Academia Sinica, el Ministerio de Ciencia y Tecnología y Salien empezaron a construir la Red de Terremotos.

Las ondas P se propagan entre 1.77 y 1.87 veces más rápido que las ondas S, dependiendo de la mecánica del suelo.

- Las ondas P se propagan a 8km/seg
- Las ondas S se propagan a 4km/seg

Si el epicentro está a alrededor de 200 km, la onda de shock llegará en unos 50 segundos.

El dispositivo Palert es capaz de reaccionar ante una onda P en 3 segundos, por lo que puede ser utilizada para hacer saltar alarmas o para enviar mensajes para desconectar diferentes aparatos.

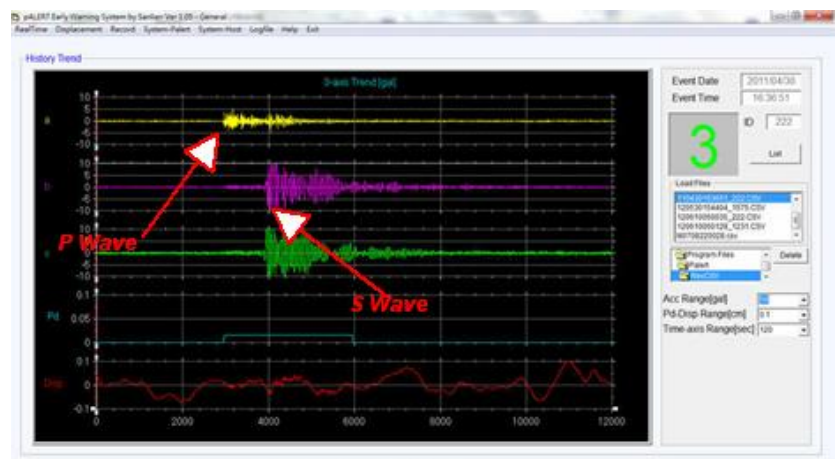


Figura 1 ondas P y ondas S

Desarrollo del sistema Palert

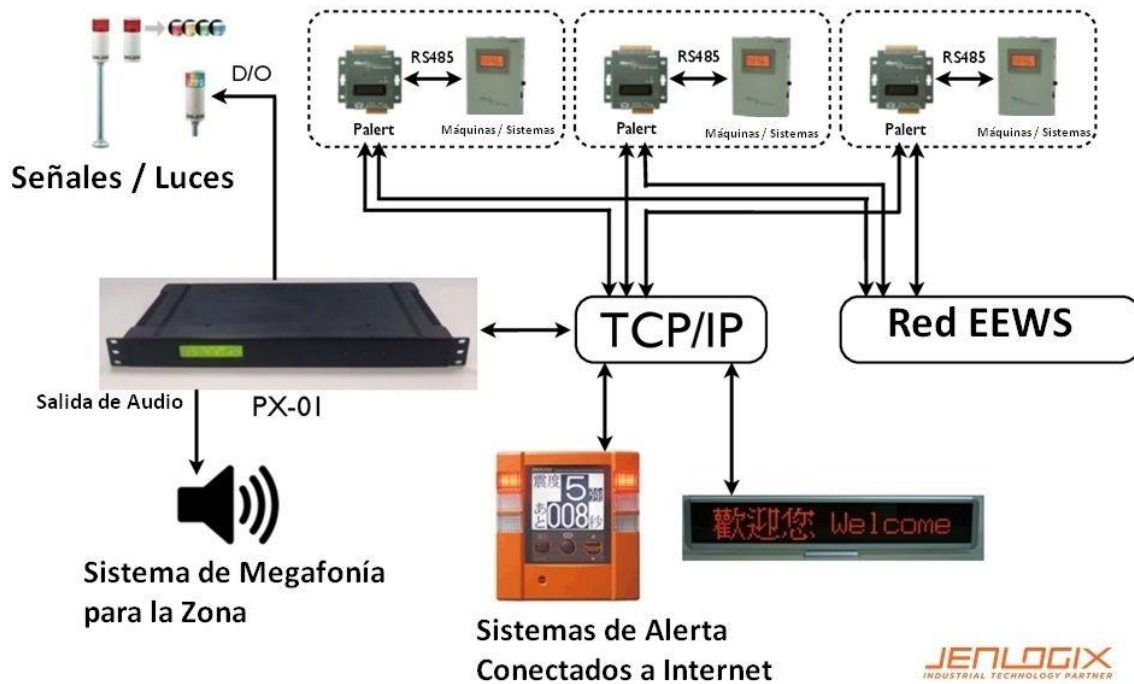
Los acelerómetros basados en Sistemas Microelectromecánicos (MEMS por sus siglas en inglés) llevan utilizándose para aplicaciones sísmicas desde los años 90 (Holland, 2003), y son aparatos en miniatura de bajo coste, ideales para registrar grandes movimientos terrestres. El equipo de investigación de Alerta Temprana de Terremotos (EEW por sus siglas en inglés) de la Universidad Nacional de Taiwan (NTU), dirigido por el Profesor Yih-Min Wu, desarrolló, junto con la empresa tecnológica San Lien, un sistema de alerta de ondas P llamado Palert que utiliza los acelerómetros MEMS para alertas tempranas de terremotos. El coste del dispositivo Palert es menos de una décima parte del de los instrumentos tradicionales y puede registrar, en tiempo real, señales de aceleración de tres componentes.



Figura 2 Dispositivo Palert de Aviso Temprano de Terremotos (EEW).

Aviso local y regional

INTERRUPTOR SÍSMICO Y SISTEMA DE ALERTA DE TERREMOTOS



Las ondas P se pueden detectar utilizando una red local de Palert y un pequeño ordenador, permitiendo activar alarmas o interruptores. Hay dos tipos de interruptores que permiten activar de manera automática diferentes respuestas dependiendo del tamaño estimado de la onda de shock. Incluso un único Palert sirve para proteger sistemas vitales.

La principal ventaja es la automatización de alarmas e interrupciones en situaciones en las que el personal puede estar más preocupado por su propia seguridad.

Hasta el momento se han instalado aparatos Palert en China, Indonesia, México, Nueva Zelanda, India y Taiwan.

Contactar con Keith en el +64 21840530 o en keith@jenlogix.co.nz para más información.