

Sistema trasportabile

Monitoraggio strutturale statico e dinamico

Dati accessibili da remoto



Structural-X : sistema per il monitoraggio strutturale statico e dinamico di strutture. Sistema trasportabile e personalizzabile. Il prodotto può rendere disponibili i dati anche su siti remoti attraverso un router UMTS/GPRS opzionale.

Il prodotto

Structural-X è un sistema di monitoraggio strutturale flessibile che permette di realizzare il monitoraggio attraverso l'acquisizione di parametri da diversi sensori quali: *accelerometri, estensimetri, sensori di spostamento resistivi, induttivi e ottici, sensori di inclinazione, sensori ambientali (temperatura, umidità, velocità del vento. ...)*.

Il prodotto è costituito da un box hardware trasportabile per l'acquisizione dei dati per il monitoraggio e l'analisi, collegabile via USB a un PC (opzionale), e da un software per visualizzare e memorizzare le misure anche su siti remoti. Nel box hardware sono già predisposti gli ingressi dei sensori per il monitoraggio di strutture quali gli accelerometri, gli estensimetri e sensori analogici. E' disponibile l'opzione speedtrap per misurare le sollecitazioni di treni su ponti così come è possibile l'integrazione con un modulo GPS.

Il software incluso permette : la configurazione del sistema di monitoraggio (frequenza di campionamento, abilitazione di filtri digitali, etc.) e la calibrazione dei singoli canali; la visualizzazione dei dati nel dominio del tempo e l'eventuale analisi in frequenza; il salvataggio dei dati su disco locale e l'invio su un sito remoto attraverso un router UMTS/GPRS, la notifica via e-mail su superamento soglia o su allarme, la diagnostica da remoto del sistema.

Campo di impiego

Structural-X è un sistema di monitoraggio strutturale statico e dinamico che ha un ampio range di utilizzo:

- Monitoraggio di edifici storici e monumentali
- Monitoraggio di edifici pubblici e industriali
- Monitoraggio di fondazioni, ponti, dighe e gallerie
- Prove di laboratorio

A chi è rivolto

Structural-X si rivolge a tutti gli utenti interessati a effettuare la sorveglianza anche da remoto di strutture. Il prodotto si indirizza in particolare a chi ricerca un sistema di monitoraggio:

- Trasportabile, robusto e facilmente configurabile
- Capace di acquisire elevate quantità di dati anche ad alta frequenza e di renderle disponibili anche su siti remoti
- Progettato e costruito appositamente per il monitoraggio di strutture
- Utilizzabile per prove dinamiche con misure della sollecitazione di eccitazione (shaker, martello strumentato, vibrodine)



- Monitoraggio strutturale con ampio numero di canali di acquisizione disponibili anche ad alta frequenza
- Affidabilità e robustezza
- Invio dati su superamento soglia o allarme
- Visualizzazione dei segnali nel tempo o in frequenza

Structural-X – Caratteristiche tecniche

Structural-X è un sistema per il monitoraggio strutturale statico e dinamico composto da un dispositivo hardware in grado di acquisire segnali di diverso tipo di elaborarli via software attraverso un PC.

Segnali da accelerometri piezoelettrici/capacitivi/MEMS

■ Numero di canali	4-16
■ Range nominale	$\pm 5\text{ V}$, $\pm 10\text{V}$, 0-10 V
■ Risoluzione	24 bit
■ Frequenza di campionamento	max 10 KHz per canale
■ Filtri anti-aliasing	Automatici
■ Range dinamico	102 dB

Segnali da estensimetri/celle di carico

■ Numero canali	8-24
■ Range nominale	25 mV/V
■ Risoluzione	24 bit
■ Frequenza di campionamento	2 KHz per canale
■ Filtri anti-aliasing	Automatici
■ Compensazione del ponte	$\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ e 1/1 per 120 o 350 Ω

Segnali analogici generici per misure ambientali, misure di spostamento, inclinazione, etc.

■ Numero canali	16 o 32
■ Range nominale	4-20 mA, $\pm 10\text{V}$
■ Risoluzione	16 bit
■ Frequenza di campionamento	100 campioni/s per canale
■ Alimentazione stabilizzata	10 VDC/ 24 VDC

Caratteristiche fisiche

■ Peso	9 Kg
■ Dimensioni (in cm) LxPxH	52 x 26 x 35
■ Temperatura di funzionamento	-25°C ... +50°C

Caratteristiche del software di monitoraggio e analisi incluso

- Configurazione del singolo canale e della frequenza di campionamento
- Interfaccia di visualizzazione dei dati di monitoraggio con buffer pre/post trigger impostabile dall'utente
- Analisi in frequenza sul segnale acquisito
- Possibilità di programmare filtri digitali e soglie in ampiezza e frequenza
- Salvataggio dei dati su disco locale
- Notifica e invio dati o report via UMTS/GPRS su superamento soglia o allarme
- Diagnostica del sistema anche da remoto

Prerequisiti di sistema

- Personal computer con sistema operativo Windows XP Professional o superiore
- Caratteristiche minime del PC compatibili con un funzionamento ottimale del sistema operativo
- Spazio libero minimo su disco: 5Gb

Accessori

- Sensori di accelerazione, spostamento, inclinazione, ambientali
- Attuatori (martello, shaker, etc.)
- Router UMTS (SIM dati non inclusa)

Servizi

- Installazioni in sito
- Interpretazione e analisi dei dati offline

Structural-X-r01