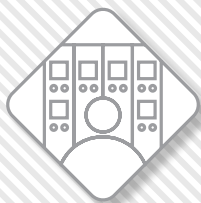




LEA_IT_DAC2201000

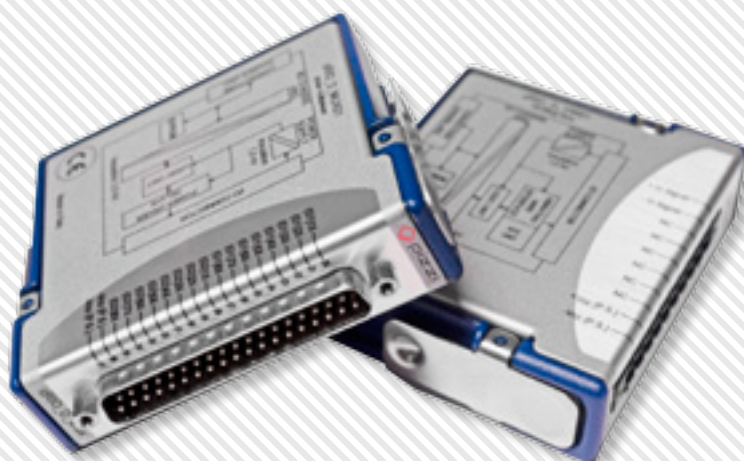


Modulo CompactRio per corda vibrante

www.pizzi-instruments.it
Strumenti e Sistemi di Monitoraggio Geotecnico e Strutturale

LEA_IT_DAC2201000

Modulo CompactRio per corda vibrante



Descrizione

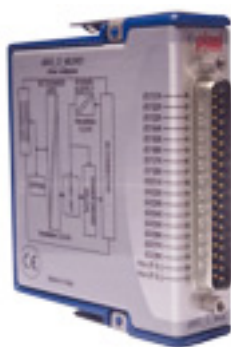
cRio_VW01 è il modulo hardware per la lettura di strumenti corda vibrante e NTC, sviluppato per essere integrato nella piattaforma CompactRio National Instruments.

Pizzi instruments, grazie alla pluriennale esperienza dei propri tecnici nello sviluppo, produzione e installazione di sensori e sistemi di monitoraggio geotecnico e strutturale, è stata selezionata e accreditata da National Instruments come "alliance partner" per lo sviluppo di moduli di lettura di sensori corda vibrante da integrare nella piattaforma Compact RIO; il modulo cRio_VW01 è stato sviluppato da Pizzi Instruments, in stretta collaborazione con i tecnici National Instruments, per consentire a detta piattaforma di integrare strumenti a corda vibrante, largamente utilizzati per precisione, affidabilità e stabilità in tutti i monitoraggi geotecnici, strutturali ed idrologici.

Il modulo cRio_VW01 riesce a leggere la maggior parte dei sensori a corda vibrante presenti sul mercato e garantisce una perfetta integrazione nel sistema hw National Instruments.

La piattaforma cRio è un sistema modulare che, grazie alla sua flessibilità, può essere collegato ai moduli di interfaccia desiderati e consente di realizzare qualsiasi soluzione per attività di acquisizione dati o di controllo. In combinazione con cRIO_VW01 consente di realizzare soluzioni estremamente versatili ed attrattive per sistemi di monitoraggi geotecnici, strutturali e idrologici.

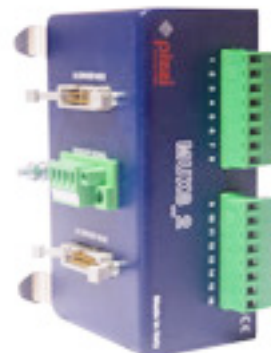
L'integrazione del sistema CompactRio + cRIOVW01, con i moduli multiplexer MUX8_2 e modulo Driver cRio_D_Mux01, sviluppati da Pizzi-Instruments, consente di configurare sistemi multi-channel di centralizzazione fino a 128 sensori nel medesimo sistema.



cRio_D_Mux01



cRio_VW01



Mux8_2

Applicazioni _____

I sensori corda vibrante grazie alla loro affidabilità, precisione e stabilità sono largamente utilizzati nei monitoraggi strutturali, geotecnici e idrologici.

Applicazioni tipiche per il sistema con modulo CompactRIO Vibrating Wire si trovano nei monitoraggi di:

- Dighe
- Ponti
- Gallerie
- Frane
- Strutture adiacenti a zone di costruzione o con problemi strutturali
- Miniere
- Pali
- altri

Caratteristiche e benefici _____

Le qualità principali della soluzione CompactRIO + moduli cRio_VW01 e accessori, sono così riassumibili:

Versatilità nelle applicazioni

Integrazione e compatibilità con i moduli I/O NI (consente di configurare sistemi modulari personalizzati secondo le specifiche esigenze tecniche).

Affidabilità e Precisione nelle misure e nei controlli

Robustezza elevata dei componenti, per garantire applicazioni in ambienti difficili

Semplicità di configurazione grazie ai sistemi LabVIEW

Inoltre, il semplice modulo cRio_VW01 offre:

- Interfaccia di lettura per sensori a corda vibrante sviluppata per sistemi compactRIO National Instruments
- Alta risoluzione nella misura VW ed NTC
- Possibilità di configurare sistemi multi-channel con centralizzazione fino a 128 canali in un unico sistema
- Versatilità dei sistemi realizzabili con CompactRIO + CRio VW, grazie all'integrazione di moduli aggiuntivi per poter creare un sistema personalizzato.
- Filtri analogici per eliminare problemi relativi a misure non corrette dovute al rumore elettrico
- Semplicità di configurazione attraverso interfaccia sviluppata in ambiente di sviluppo LabVIEW
- Semplicità di sviluppo di applicativi di controllo, analisi e misura, attraverso la programmazione in ambiente grafico LabVIEW
- Autodiagnostica per il controllo della bontà della misura, del corretto funzionamento del modulo e del sistema, nonché della qualità dei segnali dei sensori
- Possibilità di interfaccia con la maggior parte dei sensori corda vibrante in commercio
- Sistema robusto sviluppato per lavorare in ambienti di lavoro critici.
- Accurato sistema di protezione da sovratensioni

Principio di misura ____

Il modulo cRio_VW01 è stato sviluppato in conformità alle specifiche ed agli standard tecnici di National Instruments. A garanzia della perfetta funzionalità e della compatibilità con l'hardware National Instruments il modulo ha superato tutti i test National Instruments Corporate eseguiti da NI stessa nelle proprie sedi di Austin, Texas Area, USA.

NI CompactRIO è il sistema "embedded" di monitoraggio e controllo offerto da National Instruments, leader nei sistemi di automazione e controllo.

NI CompactRIO è composto dal controller "embedded" NI per la comunicazione e l'elaborazione, lo chassis nel quale è alloggiato il chip FPGA (field programmable gate array) programmabile dagli utenti, una serie di moduli I/O estraibili a caldo tra i quali i moduli sviluppati e prodotti da Pizzi Instruments. Per la programmazione e configurazione il sistema si avvale degli strumenti di programmazione grafica di LabVIEW.

Il modulo cRio_VW01 è stato sviluppato per garantire la lettura della maggior parte dei sensori a corda vibrante presenti sul mercato nazionale e internazionale, con una risoluzione di 0,02 HZ per la strumentazione corda vibrante e 24 bit per gli NTC.

L'applicazione di filtri digitali e di funzioni di autodiagnostica eliminano i problemi relativi alle misure non corrette dovute al rumore elettrico.

La configurazione del sistema avviene in maniera semplice ed intuitiva attraverso la piattaforma software di configurazione realizzata con sviluppo grafico LabVIEW.

Le potenzialità dell'ambiente di programmazione LabVIEW consentono sia la semplice personalizzazione delle interfacce di configurazione e gestione del sistema, sia la realizzazione di piattaforme software professionali per il controllo, l'analisi e la misura del sistema e dei dati di monitoraggio.

Caratteristiche generali

Formato	CompactRIO
Sistema Operativo/Target	Windows / Real Time
Tipi di Misura	Corda vibrante / temperatura NTC
Tipo di Isolamento	Isolamento a terra canale – terra
Tipi di Sensori Corda Vibrante	Piezometri, fessurimetri, clinometri, straingauge, celle di carico, celle di pressione, celle assestometriche etc.
Tipi di termistore	NTC 3K
Conformità ROHS	SI

Input analogico

Canali	2
Risoluzione	VW: 0,02 Hz/Temp. 24 bit
Accuracy	VW: 0,02 Hz/Temp. 0,1 °C
Frequenza di campionamento	1 S/s
Range misura	VW: 300 ÷ 6.000 Hz / Temp: - 40,0 +80,0 °C
Campionamento simultaneo	No

Comunicazione

Tipologia	SPI
Baud Rates	1 Mbit/s

Alimentazione Esterna

Tensione di alimentazione	9 ÷ 36 Vdc
Potenza operation mode	3 VA
Potenza sleep mode	1 VA
Tensione isolamento tra elettronica modulo ed alimentazione	150 KV
Capacità di isolamento tra elettronica modulo ed alimentazione	200 pF max
Resistenza isolamento tra elettronica modulo e alimentazione	> 1 GigaOhm

Interfaccia BUS CompactRIO

Frequenza Clock interfaccia SPI	1 Mhz
Tensione di isolamento tra elettronica modulo e bus CompactRio	2500 Vrms
Corrente massima di assorbimento OperationMode	8 mA max
Corrente massima di assorbimento SleepMode	0,1 mA max

Caratteristiche fisiche

Dimensioni (mm)	88 x 70 x 23
Peso (g)	140
Temperatura operativa (IEC 60068-2-1)	- 40 ÷ + 70 °C
Temperatura di stoccaggio (IEC 60068-2-1)	- 40 ÷ + 85 °C
Grado di protezione (IEC 60529)	IP 40
Umidità operativa (IEC 60068-2-56)	10 ÷ 90% RH non condensing
Umidità di stoccaggio	5 ÷ 95% RH non condensing
Gradi di inquinamento (IEC 60064)	2
Massima Altitudine	6.000 mslm

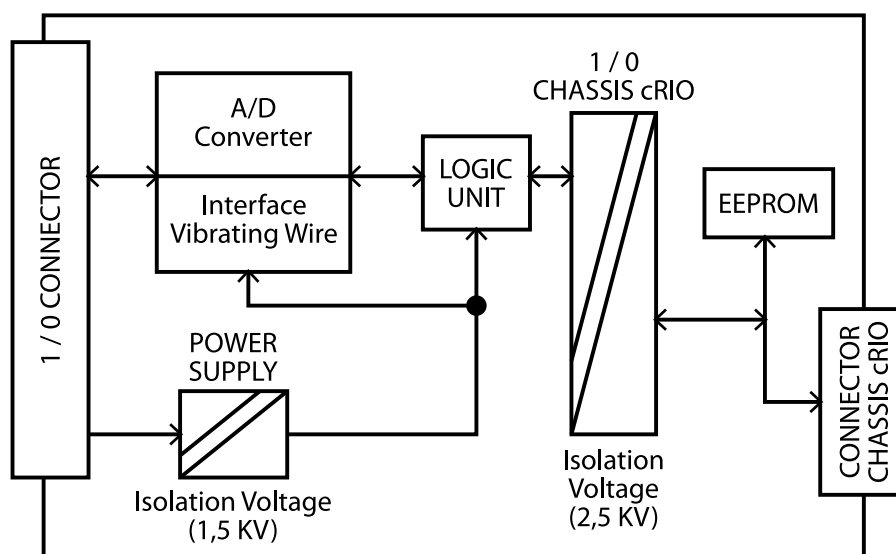


Fig. 1 Schema CRio_VW

Tipo di Misura CRio_VW01

Tipologia Misura	Range Misura	UdM	Tipologia Sensore
CV OG	0,1200 ÷ 1,6000	Khz ²	Corda vibrante Galileo (350 ÷ 1250 Hz)
CV OG1	0,1200 ÷ 1,6000	Khz ²	Corda Vibrante Pizzi Instruments (350 ÷ 1250 Hz)
CV mode A	166,2 ÷ 2222,2	µsec	Corda Vibrante (450 ÷ 6.000 Hz)
CV mode B	1440,0 ÷ 12250,0	Hz ² x 10 ⁻³	Corda Vibrante (1200 ÷ 3500 Hz)
CV mode F	6250,0 ÷ 36000,0	Hz ² x 10 ⁻³	Corda Vibrante (2500 ÷ 6000Hz)
NTC	- 40,0 ÷ +80,0	°C	Termistore NTC 3 K
TEST			Verifica Funzionale

Accessori e prodotti collegati

Secondo la configurazione del sistema che si desidera realizzare, il modulo CompactRIO necessita delle seguenti componenti:

MUX8_2	Gruppo multiplexer per 8 canali, per la selezione degli strumenti collegati. Per strumenti cv con temperatura necessitano due canali per strumento.
cRio_D_Mux01	Driver per organizzazione e gestione multiplexer; fino ad un massimo di 16 moduli MUX per ciascun Driver.

LEA_IT_DAC2201000

Modulo CompactRio per corda vibrante

Tutti i dati presenti nelle schede potrebbero variare senza alcun preavviso.

Si prega di controllare accuratamente la release e per maggiori dettagli contattare Pizzi Instruments.

Pizzi Instruments S.r.l.

Via di Ripoli 207/F

50126 - Firenze - Italia

Tel/Fax : +39 055 6810722

info@pizzi-instruments.it

www.pizzi-instruments.it

