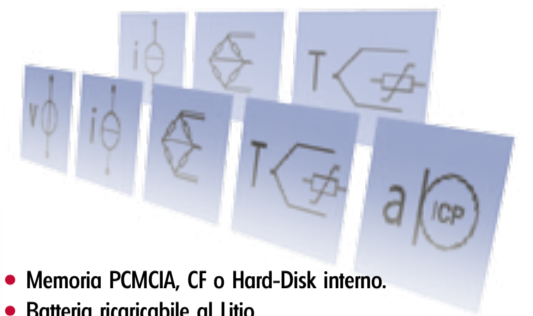


## CRONOS SL di imc Sistema di Misure per AMBIENTI ESTREMI

CRONOS-SL è un sistema di misura molto compatto, super robusto, pensato per impieghi mobili e in ambienti gravosi. È realizzato in conformità alle normative MIL-STD 810F (uno dei più severi standard di resistenza a temperature, ambienti contaminati, shock e vibrazioni), integra vari tipi di condizionatori di segnale per i più diffusi sensori di misura, la conversione A/D, svariate funzioni di Signal Processing in tempo reale e lo storage dei dati. È l'ideale per prove di estensimetria, NVH, monitoraggio di lunga durata..., all'aperto, su veicoli o macchinari dove la strumentazione convenzionale non può garantire un adeguato livello di affidabilità.



Temperatura operativa:  $-40 \pm +85^{\circ}\text{C}$   
Protezione: IP65 (0  $\pm$  100% RH)  
Shock meccanico: MIL-STD 810F  
Alimentazione: 9  $\pm$  36VDC



- Memoria PCMCIA, CF o Hard-Disk interno.
- Batteria ricaricabile al Litio.
- Display grafico ad alta risoluzione.
- Operatività standalone, in abbinamento a PC o su rete Ethernet.
- DSP incorporati per il processamento dei segnali in tempo reale.
- Campionamento sincrono fino a 400kS/s e conversione AD a 24bit.
- Interfacce per CAN-bus, GPS e IIRIG-B time
- Comunicazione, controllo e trasferimento dati tramite Wireless LAN.
- Software potente e intuitivo per la visualizzazione e l'analisi dei segnali.

## Nuova Generazione di Torsionometri a Flangia

Realizzati in titanio, hanno struttura compatta e a basso profilo con doppia flangia di fissaggio. La trasmissione del segnale tra



rotore e statore avviene senza contatto. Questi trasduttori di coppia sono caratterizzati da alta stabilità in temperatura, da grande velocità di risposta e da elevata precisione (fino a 0,05% fs). Il fondo scala di misura è tra 20Nm ed oltre 10kNm; sono disponibili versioni "True Dual Range" con doppio ponte di misura.

## Soluzione di Misura Portatile per Strain-Gage e Trasduttori LVDT

PICAS, completo di display LCD, tastiera, memoria interna e di interfacce USB e RS232, può essere utilizzato standalone o in abbinamento a PC; l'interfaccia RS485 supporta applicazioni di automazione con collegamento su bus locale.



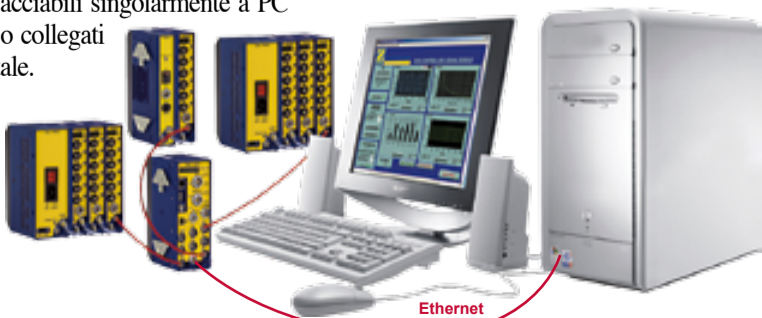
- Ingressi isolati galvanicamente.
- Banda passante fino a 2KHz.
- Alimentazione sensori in DC o Carrier Frequency con collegamento 1/4, 1/2 o ponte intero.
- Uscite analogiche dei segnali condizionati.

## DATARec-4 di Heim-Systems Front-End ad Alte Prestazioni per impieghi standalone e decentralizzati

DATARec-4 è un moderno front-end per misura, registrazione e analisi; la sua architettura scalabile supporta da pochi a diverse centinaia di canali.

È basato su moduli autonomi di acquisizione (segnali in tensione, microfoni, accelerometri charge e ICP-compatibili, strain-gage, RPM, CAN-Bus...), interfacciabili singolarmente a PC tramite porta USB o collegati tra loro su bus digitale.

La banda passante è fino a 80kHz per canale e la conversione A/D a 24 bit consente



oltre 110 dB di dinamica. I moduli video acquisiscono sequenze di immagini correlate ai diversi segnali di misura. La registrazione dati avviene su cartucce solid-state o su PC.



Il software di setup e visualizzazione consente un'immediata operatività e svariate possibilità di analisi e rappresentazione standard sia in tempo reale che off-line.

Le DLL permettono l'integrazione con vari linguaggi e ambienti di programmazione e sviluppo, incluso LabView™.

DATARec-4 è supportato da vari pacchetti software di analisi, quali Si++ di ATG per analisi NVH e vibroacustica, EdWin e E.D.A.S.Win di M+H e MLab di STIEGLE per applicazioni di sperimentazione in campo meccanico e strutturale.

## Telemetria Digitale Multicanale per sperimentazione meccanica

Per misure accurate e senza contatto di Temperatura, Strain, Vibrazioni, Coppia, Potenza, Pressioni, segnali in tensione e corrente... su organi rotanti e non. La tecnica digitale di acquisizione e trasmissione



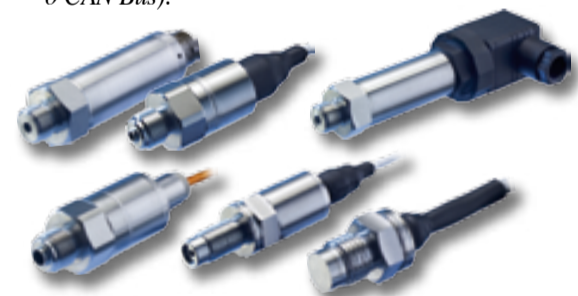
assicura grande risoluzione, precisione, elevata immunità ai disturbi elettromagnetici e semplicità d'impiego. Più trasmettitori possono essere utilizzati contemporaneamente

- Conversione AD: 8, 12 o 16bit, >15kS/s.
- Fino a 8 canali analogici per trasmettitore.
- Piccole dimensioni e basso consumo (circa 0,3W).
- Grande robustezza meccanica (5.000g di accelerazione centrifuga).
- Fino a 150 metri di portata radio.
- Ricevitore con porta USB e uscite analogiche.

## Sensori di Pressione per Automotive e Aerospace

Tecnologia Thin-film; versioni assolute, relative e differenziali (liquido/liquido), da pochi mbar a 2.500bar. Versioni miniatura realizzate in titanio, modelli compensati in temperatura fino a 260°C; soluzioni con grande accuratezza, caratterizzate da alta stabilità termica e a lungo termine, ele-

vata linearità e ripetibilità e bassissima isteresi. Ampia scelta di attacchi elettrici e idraulici, uscite analogiche (mV, V, mA) o digitali (RS485 o CAN Bus).



## In questo numero:

### Nuovi Sensori di Misura

Software di Analisi per **Acustica e Vibrazioni**

imc: nuove soluzioni per Misura, Acquisizione e Analisi dei Segnali

Strumentazione **Automotive Testing**

**Gantner Instrument** Acquisizione e controllo per **Banchi Prova, Test e Automazione**

Nuovi **Sistemi Inerziali GPS-Aided**

**Soluzioni GNSS** per Surviving, Navigation & Positioning

**Videocamere ad alta velocità**



**imc**  
*Sempre di più,  
 sempre meglio!*



**Nuovo SPARTAN**

Soluzione di misura multicanale, isolata galvanicamente, per temperature, tensioni e correnti; ideale in applicazioni quasi statiche e dinamiche. È un sistema indipendente da PC, sia per impieghi mobili in condizioni ambientali severe, che per utilizzo in laboratorio e su banchi prova. Offre velocità di campionamento fino a 5Hz o fino a 500Hz/canale, da 16 a 128 canali. Dispone di interfacce per linee digitali di I/O, encoder incrementali, display grafico, GPS, modem telefonico, CANbus. I DSP e il software Online-FAMOS permettono l'analisi e il "data processing" in tempo reale.

**Nuovi CANSAS SL e μ-CANSAS**

CANSAS è un rivoluzionario concetto per l'acquisizione decentralizzata di parametri fisici; i segnali sono condizionati, acquisiti, elaborati localmente e trasmessi su CANbus. Grazie alla sua modularità e flessibilità consente una notevole riduzione dei tempi e dei costi d'installazione e di esecuzione dei test.

La nuova serie CANSAS, progettata in aderenza a normative MIL-STD 810F, può operare con temperature comprese tra -40 e +120°C, con severe vibrazioni, shock, umidità e spruzzi di acqua o olio. μ-CANSAS è la versione miniatura per impieghi in spazi ridotti. La serie CANSAS include moduli per il condizionamento e la misura di tensioni e correnti, termocoppie e RTD, con o senza isolamento galvanico, strain-gage, segnali tachimetrici (frequenza, periodo, velocità, spazio, RPM, angolo...), I/O digitali, uscite analogiche DAC...



**Altre soluzioni imc**

**C-Series** Acquisitori compatti, all-purpose, integrati di condizionatori universali a basso rumore per la massima flessibilità operativa e precisione di misura.

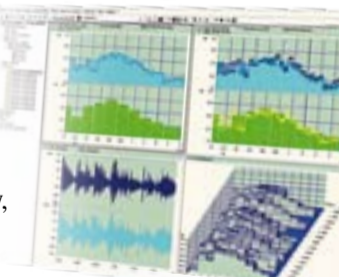


**CRONOS-PL** È una soluzione di acquisizione e analisi per segnali e dati, completamente modulare, che offre un'ampia gamma di condizionatori per la misura e l'I/O di qualsiasi tipo di segnale.

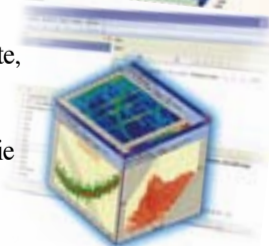


**busDAQ** Data logger "stand alone" per CANbus, sensori e dispositivi CAN (CCP, KWP2000), bus LIN, FlexRay e ARINC.

**WAVE** È il pacchetto software per vibroacustica real-time che estende le capacità dei sistemi di acquisizione di imc all'analisi Spettrale/FFT, Order Tracking, Sound Power, Pass-By, Strutturale...



**FAMOS** È il software "all-purpose" per l'analisi dei segnali, potente, intuitivo e indipendente dal sistema di acquisizione impiegato. Offre oltre 300 funzioni matematiche e svariate tipologie di rappresentazione standard (tabellare, bargraph, Yt, XY, 2D, 3D, waterfall...).



**Capacità comuni ai diversi sistemi di misura, acquisizione e analisi di imc**

**GPS interface** per la misura della posizione e la sincronizzazione del tempo GPS.

**Classification Kit: Rainflow** real-time per analisi "fatica".

**Order Tracking** per l'analisi degli ordini su organi rotanti.

**Online Control Kit**, algoritmi **Open/Closed Loop** e **PID** controller integrato.

**ECU Kit:** CANbus interface con supporto del protocollo CCP e KWP2000 (A2L file).

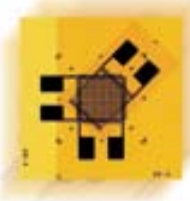
**Strain & Stress Analysis** con calcolo real-time delle **Rosette**.

**System Integration:** GUI personalizzabili, **COM** interface per differenti linguaggi di programmazione, driver per LabVIEW™ e DIADEM™.

**Novità Sensori**

**Estensimetri per prove strutturali**

Una vasta scelta di strain-gage ad alta sensibilità, autocompensati e con diverse geometrie di griglia. Mono o bi-assiali, a rosetta, doppio elemento, a "liscia di pesce" per misure di coppia...



**Celle di Carico per ogni applicazione**

Per misure precise e affidabili di forza, sia a trazione che a compressione. Da pochi grammi a centinaia di tonnellate, disponibili in diverse classi di precisione. Il segnale d'uscita è tipicamente di 2,0mV/V con alimentazione AC o DC (fino a 20V) oppure amplificato in tensione (0 ÷ 5, 0 ÷ 10, ±5 o ±10V) o corrente (4 ÷ 20mA).



**Trasduttori per Misure di Posizione e Spostamento**

**LASER** I nuovi modelli compatti della serie AR700, grazie all'elevata frequenza di campionamento (fino a 9,4 kHz), sono adatti sia per applicazioni statiche che dinamiche. Con fondo scala da 3 a 1270mm, offrono elevata risoluzione e accuratezza di misura (fino a 0,03% fs); dispongono di uscite d'allarme, uscita analogica selezionabile in tensione o corrente e uscita digitale RS232.



**LVDT** Corpo in acciaio con diametro a partire da 9,5mm, campi di misura tra ±0,25 e ±800mm fs; versioni con elettronica integrata e uscita in DC, immergibili, pressurizzate e per alte temperature.



**Potenzimetri LINEARI** Corpo in alluminio fresato dal pieno con diametro a partire da 9,5mm e albero in acciaio. Da 10 a 1.000mm fs, temperatura operativa fino a 125°C e protezione IP66.

**Potenzimetri a FILO** Da 50mm a 30m fs. Versioni: immergibili (IP68); con elettronica incorporata (0 ÷ 5V, 0 ÷ 10V e 4 ÷ 20mA), con encoder e uscita digitale.

**Potenzimetri ROTATIVI**

Corpo in nylon vetrificato o in alluminio fresato e albero in acciaio, corsa libera su 360°, campo di misura fino a 350°, temperatura operativa -55 ÷ +125°C e protezione IP66.

**Eddy Current** Per misure di prossimità senza contatto; consentono la misura di spostamenti e vibrazioni su organi in rotazione. Fino a 12mm fs e risposta dalla DC a 10kHz.

**Accelerometri Capacitivi High Performances**

La nostra gamma di accelerometri, disponibili in diverse tecnologie, in versioni mono o triassiali, per applicazioni industriali (anche ATEX) o per sperimentazione (R&D), provvisti di uscite di segnale in tensione, corrente, ICP-compatibile o in carica, si è ulteriormente allargata con l'aggiunta dei nuovi modelli capacitivi ad alte prestazioni.

**2240** è un accelerometro MEMS, a basso rumore, di tipo rugged con custodia in titanio sigillata e uscita amplificata in tensione; è estremamente stabile in temperatura nel range tra -55 e +125°C.

**2260** è un accelerometro capacitivo di piccole dimensioni con elettronica integrata e risposta in frequenza dalla DC a 3kHz; le sue varianti 2264 e 2265 sostituiscono i tradizionali accelerometri a ponte piezoresistivo.



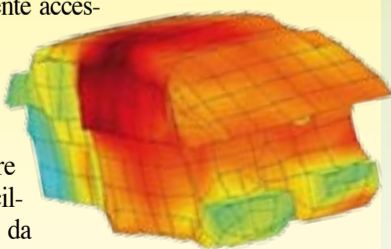
- NVH ● Acoustic Camera ● Source Path Contribution
- Prove di Fine Linea ● Assorbimento Acustico
- Analisi delle Vibrazioni ● Intensità Acustica
- Localizzazione Acustica
- Prove di Tenuta ● Misure di Flussi DC



**Si++ Software specialistico per Acustica e Vibrazioni**

ATG (Akustik Technologie Gottingen) offre una ampia suite di soluzioni per la ricerca, la sperimentazione e l'analisi in campo vibroacustico. L'ambiente di lavoro è modulare ed espandibile, l'interazione è semplice e intuitiva e i differenti tool sono facilmente accessibili.

Sono supportate varie tipologie di prova standard, oppure l'utente può facilmente realizzare da sé i propri programmi di analisi complessa. Le applicazioni sono nel "mobile testing" (automotive, aerospace, navale, ferroviario), su banchi prova vibrazioni (GVT), nei controlli di qualità e di fine linea, nei laboratori di test e certificazione, nell'acustica ambientale e architettonica.



**si Record** Per la registrazione di rumore e vibrazioni con analisi in tempo reale. È direttamente compatibile con i front-end ad alte prestazioni **DATARec-4** di Heim-System.

**si++ Workbench** Tutte le possibilità di analisi dei segnali, sia per prove standard che specialistiche (espandibile con x-Mod, x-Ear, x-Power, x-Rot, x-Order) e generazione dei report di prova.

**si++ Expert System** Oltre 200 funzioni combinabili per la creazione di programmi di elaborazioni e analisi personalizzati. I programmi utente possono essere salvati e richiamati a piacere in qualsiasi momento.

**si Vision** Per "Sound Design & Prototyping", con identificazione, rating e filtraggio delle componenti acustiche e rappresentazione grafica della percezione dell'orecchio umano; scomposizione del suono in toni, modulazione e rumore residuo.

**si Camera** Sound Intensity Camera per la localizzazione di sorgenti acustiche. Tramite un array di sonde **Microflown** "filma" il fluire del suono sulla superficie di un oggetto. Oltre 40dB di range dinamico, anche alle basse frequenze.

**si Level** Sound Level Meter con microfono digitale collegato a PC. Campo dinamico di misura da 20 a 140dB, senza commutazione del range d'ingresso. Monitoraggio continuo con diverse modalità di trigger di registrazione.

ATG offre anche soluzioni per Sound-Power, Pass-By, acustica architettonica, controllo di qualità in produzione, validazione di dispositivi e componenti secondo norme DIN, monitoraggio acustico continuo con registrazione di eventi... soluzioni custom.

## Crossbow Sistemi Inerziali GPS-Aided

440 è la nuova serie di sensori inerziali di Crossbow Technology Inc. Realizzati allo stato solido e di costo contenuto, consentono, in condizioni dinamiche, misure accurate di accelerazioni lineari, rate angolari, assetto, orientamento, posizione e velocità di oggetti e sistemi in movimento.

La nuova serie 440 utilizza sensori MEMS (gyro e accelerometri) ad alta stabilità, abbinati a un potente hardware di acquisizione e di signal processing (DSP) che esegue algoritmi "Kalman filter" ottimizzati.

La costruzione è estremamente robusta e compatta, resistente a vibrazioni e disturbi RF, sigillata e adatta a operare in un ampio range di temperatura.

I parametri misurati sono disponibili su interfaccia RS232 (o CAN-bus opzionale) con aggiornamento fino a 100Hz.

**IMU** (Inertial Measurement Unit), per misure di accelerazioni lineari e velocità angolari, con 6 gradi di libertà sui tre assi.

**VG** (Vertical Gyro), per la misura degli angoli di assetto (Pitch e Roll). La versione GPS-Aided fornisce anche l'orientamento dinamico, la posizione e la velocità.

**AHRS** (Attitude & Heading Reference System), oltre a una terna gyro-accelerometrica integra un sensore magnetometrico triassiale e consente la misura di assetto e orientamento (Pitch, Roll e Heading).

**NAV** è una AHRS integrata con un ricevitore GPS per misure di orientamento, assetto, posizione (X, Y, Z) e velocità.



## Strumentazione Automotive-Testing Sensore Satellitare per Misure di Velocità su Veicolo

**SAT100**, basato su tecnologia GPS, misura in maniera accurata e senza contatto la velocità e la distanza percorsa in modo indipendente dal fondo stradale e dalle condizioni meteo. In situazioni di discontinuità nella ricezione GPS è abbinabile a sensori di velocità Radar-Doppler (GSS) o "5ª ruota". Dispone di uscita impulsiva, uscita analogica e interfaccia digitale per il collegamento a PC. Il software rappresenta in modo grafico l'andamento della velocità e registra le distanze percorse. È uno strumento indispensabile nelle prove di omologazione e prestazione veicolo.



### Soluzioni correlate

**GSS** Sensore di velocità e spostamento senza contatto di tipo Radar Doppler.

**5W-2X** Sensore di velocità "5ª ruota"; uscita analogica e uscita a impulsi per misure di distanza.

**WDS** Wire Displacement Sensor, per la misura della corsa su sospensioni veicolo.

**PFS** Pedal Force Sensor, per la misura del carico sul pedale freno; basso profilo e facile installazione.

**WST** Wireless Sensor Transducer, per la misura su ruote veicolo di temperature, deformazioni, sforzi, vibrazioni, RPM.

**MMS** Modular Mounting System, per il fissaggio, magnetico o a ventosa, di dispositivi di misura sulle ruote e sul corpo del veicolo.

**Sistemi di Misura** e acquisizione con stampa diretta dei risultati. Rilievo di accelerazioni e decelerazioni, velocità, spazio percorso...



## Condizionatori e Convertitori di Segnale

Portatili, per installazione a Rack o per impianto, mono o multicanale per varie tipologie di segnali e sensori: Estensimetri (1/4, 1/2 e ponte intero),

Celle di Carico, Accelerometri Charge e ICP, Potenzimetri, LVDT, RVDI, Termocoppie e RTD... Amplificatori per segnali: in tensione, corrente o tachimetrici; a larga banda, con isolamento galvanico e soppressione di zero - Filtri programmabili di tipo LP o HP - Convertitori RMS e Frequenza/Tensione - Visualizzatori digitali - Moduli di monitoraggio con soglie di allarme - Convertitori di protocollo digitale.

## Registratori Grafici su Carta

Versioni portatili e modulari, da 2 a 32 canali isolati per tensioni, "strain", temperature, frequenze, eventi...; fino a 1MS/s per canale. Oltre che su carta, la registrazione può avvenire in memoria, in modo "Transient" o su hard-disk, Memory-Card o USB-stick.



## Nuovi Ricevitori GNSS per Surveying, Navigation & Positioning

**JAVAD** è leader nei sistemi GNSS, il cuore della sua tecnologia è TRIUMPH, un potente Chip a basso consumo in cui sono concentrate numerose funzioni, tra le quali 216 canali tracking per tutti i tipi di segnali GNSS esistenti e per quelli previsti: GPS (L1, L2/L2C, L5), GLONASS (L1, L2), Galileo (E1, E5A), QZSS, WAAS, EGNOS e Compass.

Questa tecnologia ha caratteristiche estremamente avanzate e in molti casi uniche: grande sensibilità e reiezione ai disturbi, mitigazione "multipath", alta dinamica operativa, elevata velocità di acquisizione e riacquisizione, update fino a 100Hz anche in modo RTK, 5mm di risoluzione su codice e 0,005mm su fase.

JAVAD offre un'ampia gamma di soluzioni con prestazioni di assoluto rilievo; le schede OEM e le unità integrate, coprono un ampio spettro di applicazioni, in termini di precisione, funzionalità e budget. Le versioni **GNSS-Gyro**, integrate di 4 ricevitori sincronizzati, consentono misure di Assetto e Orientamento.

Le soluzioni JAVAD hanno elevata resistenza a shock e vibrazioni, basso consumo, ampio range di temperatura e di alimentazione in DC.

Le opzioni prevedono fino a 2GB di memoria, interfacce multiple RS232/422, USB, CANbus, Ethernet, Bluetooth, WiFi 802.11b, radio modem o modem GSM, correzione differenziale RTCM, SBAS, RTK, uscite 1PPS e IRIG-B, Event Marker, linee digitali di I/O...

Gli accessori includono antenne di bordo e terra, antenne con terna inerziale (IMU) o ricevitore GNSS incorporati; terminali wireless, software di analisi. La nostra azienda offre una serie di custodie ruggedized per impieghi di bordo, adatte alle diverse schede OEM.



## Videocamere High-Speed

**VISARIO G3** è la nuova soluzione con elevate prestazioni per la cattura di fenomeni a rapida evoluzione o non ripetibili. Grazie a un sensore CMOS di ultima generazione, G3 offre un'alta fotosensibilità e un basso rumore per un'elevata qualità delle immagini.



Nonostante le dimensioni molto compatte per la sua categoria, dispone di risoluzione fino a 1536 x 1024 pixel e velocità di ripresa fino a 100.000 fps. La costruzione rugged ne consente l'impiego in Crash Test e Sled Test e più in generale in applicazioni con elevate sollecitazioni meccaniche. La modalità "Alta Dinamica" la rende adatta anche per riprese professionali dove la qualità delle immagini è essenziale.

## Acquisizione e Controllo per Banche Prova, Test e Automazione



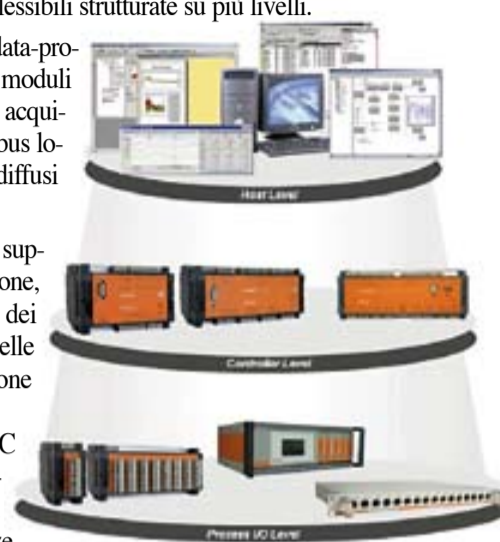
Soluzioni modulari e flessibili strutturate su più livelli.

● Il livello di I/O e data-processing, prevede vari moduli di condizionamento e acquisizione, collegabili su bus locale RS485, per i più diffusi tipi di sensori.

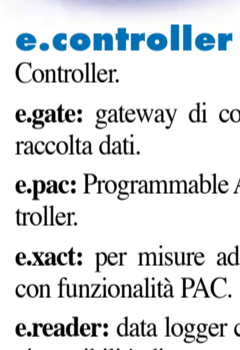
● Il livello intermedio supporta la sincronizzazione, la memorizzazione dei dati e l'automazione delle sequenze di acquisizione e controllo.

La funzionalità PAC consente la programmazione grafica, la definizione di sequenze di test, combinazioni Booleane, funzioni matematiche, loop temporali, lo storage, la generazione di segnali e molto altro.

● Il livello host, tramite uno o più PC in rete, supervisiona i processi di acquisizione e controllo.



**e.bloxx** moduli DIN-Rail, di condizionamento, acquisizione e controllo distribuito, per i più diffusi segnali di misura e di I/O, provvisti d'interfaccia di comunicazione seriale (Profibus-DP, Modbus-RTU, ASCII). Operano standalone o abbinati ai moduli "test-controller".



**e.controller** moduli Test-Controller.

**e.gate:** gateway di comunicazione e raccolta dati.

**e.pac:** Programmable Automation Controller.

**e.exact:** per misure ad alta velocità con funzionalità PAC.

**e.reader:** data logger con molteplici possibilità di comunicazione.

**e.wave** 8 amplificatori DC multifunzione, 8 amplificatori carrier-frequency o 4 canali ad alta velocità (10kHz) e 4 a frequenza portante, sono solo alcune delle possibili varianti.

e.wave supporta la funzionalità PAC, permette l'utilizzo di più unità distribuite e può includere uscite analogiche e I/O digitali.



**e.rack** è una soluzione flessibile, basata su di uno o più chassis 19".

Offre una gamma completa di moduli di condizionamento, acquisizione e di I/O, per la gestione di dispositivi esterni. Può incorporare un controllore ePAC e disporre di interfacce Profibus e Ethernet. La versione *slimline* include 16 canali universali con campionamento fino ad 1kHz/canale.

Il **software** di configurazione e visualizzazione offre semplicità e praticità d'impiego e permette un rapido raggiungimento dei risultati desiderati.

Varie utility, driver ed esempi di programmazione supportano l'integrazione con pacchetti software di terze parti, inclusi MLab, LabView™, Diadem™, DasyLab™.



## Settori e Applicazioni

Aerospaziale  
 Automobilistico  
 Avionico  
 Ambientale  
 Automazione  
 Biomedicale  
 Comfort  
 Controllo di Qualità  
 Collaudo  
 Difesa  
 Domotica  
 Energia  
 Ferroviario  
 Industria  
 Manutenzione  
 Monitoraggio Industriale  
 Monitoraggio del Territorio  
 Motoristico  
 Navale  
 Petrolchimico  
 Prove di Volo  
 Ricerca  
 Robotica  
 Sperimentazione Meccanica  
 Sismico e Strutturale  
 Veicolare

## Servizi

Addestramento personale utente  
 Installazione e Supporto applicativo  
 Supporto tecnico hotline  
 Consulenza, Progettazione, Sviluppo e Integrazione di sistemi (hardware/software)  
 Misure e Prove conto terzi  
 Manutenzione e Calibrazioni periodiche

Azienda Certif. UNI EN ISO 9001:2000 Nr 50 100 4115

Tutte le caratteristiche tecniche qui riportate sono di semplice riferimento, per un'informazione più accurata e completa potete richiederci la documentazione tecnica illustrativa inerente ogni specifico prodotto. ICP è un marchio registrato da PCB Piezotronics Inc. Windows NT4/ME/2000/XP/CE/Vista sono riferiti ai sistemi operativi Windows di Microsoft. Tutti i prodotti e i nomi di aziende citati in questo catalogo sono nomi o marchi appartenenti alle rispettive aziende.

Per ricevere gratuitamente questo bollettino informativo è sufficiente inviare una e-mail all'indirizzo [info@instrumentation.it](mailto:info@instrumentation.it) indicando i seguenti dati: nominativo azienda, nome e cognome persona, qualifica e posizione aziendale, indirizzo, n. telefonico e n. di fax. Questi dati saranno trattati in modo strettamente confidenziale (D.Lgs. n. 196/2003) e verranno utilizzati dalla nostra azienda per i soli scopi d'informazione tecnica commerciale.

## Prodotti

### Sensori e Trasduttori di misura

Accelerometri, Vibrometri, Inclinometri, Microfoni, Trasduttori di Pressione, Celle di Carico, Torsionometri, Proximity lineari, Trasduttori di Posizione, Spostamento e Velocità di spostamento, Strain-Gage, sensori di Velocità Doppler. Misura multipunto di pressioni per fluidodinamica.

### Gyro e Piattaforme Inerziali

Per robotica, sperimentazione, controllo e navigazione di veicoli e velivoli.

### Reti di sensori Wireless

Per applicazioni di monitoraggio e acquisizione distribuita.

### Condizionatori di segnali

Per sensori: resistivi, piezoresistivi, termoresistivi, potenziometrici, induttivi, capacitivi... Amplificatori di segnale, filtri, convertitori F/V, amplificatori con isolamento galvanico, unità di visualizzazione e allarme.

### Software di analisi dei segnali

Soluzioni standard e soluzioni custom.

### Registratori digitali multicanale

Applicazioni da laboratorio, mobili, imbarcate e ground-station.

### Acquisitori e analizzatori di segnali

Per applicazioni imbarcabili e da laboratorio Datalogger, Registratori grafici, Front-end, Transient Recorder, Analizzatori di forme d'onda, Acquisitori PC-Based, strumentazione per CAN-bus. Analisi acustica e delle vibrazioni. Estensimetria e analisi strutturale. Telemisura su organi rotanti. Analisi di reti elettriche.

### Automotive Testing

Sensori, strumenti, software e accessori specifici per prove su veicoli.

### Strumentazione per banchi prova

Per collaudo e sperimentazione elettrica e meccanica. Trasduttori, apparecchiature e software per acquisizione, controllo e automazione.

### Equilibratura e Bilanciamento

Per sistemi rotanti e macchine utensili.

### Videocamere ad alta Velocità

Per la cattura di fenomeni a rapida evoluzione e non ripetibili.

### Posizionamento e navigazione GNSS

Ricevitori standalone, moduli OEM, antenne e software applicativo.

### Soluzioni FTI, Aerospace e Defence

Sistemi Imbarcabili di Acquisizione e Telemisura PCM. Trasmettitori e Ricevitori RF imbarcabili. Registratori solid state. Registratori Airborne e per Ground Station. Ricevitori RF di terra. Front-End per Telemisura. Software di analisi per strem PCM e Bus Avionici. Ground Station per telemisura. Computer ruggedized. Cockpit display. Sistemi di Video Compressione. Video Scan-Converter. Video Image Processing. Apparat per la simulazione/acquisizione di bus avionici. Sistemi e soluzioni Custom.



**Instrumentation Devices**

**Instrumentation Devices srl**

Via Acquanera 29 - 22100 COMO  
 tel. 031.525.391 (ra) - fax 031.507.984  
 E-mail: [info@instrumentation.it](mailto:info@instrumentation.it)  
 Web: [www.instrumentation.it](http://www.instrumentation.it)  
 Lat.: 45° 46' 37,3" N  
 Long.: 09° 05' 12,1" E