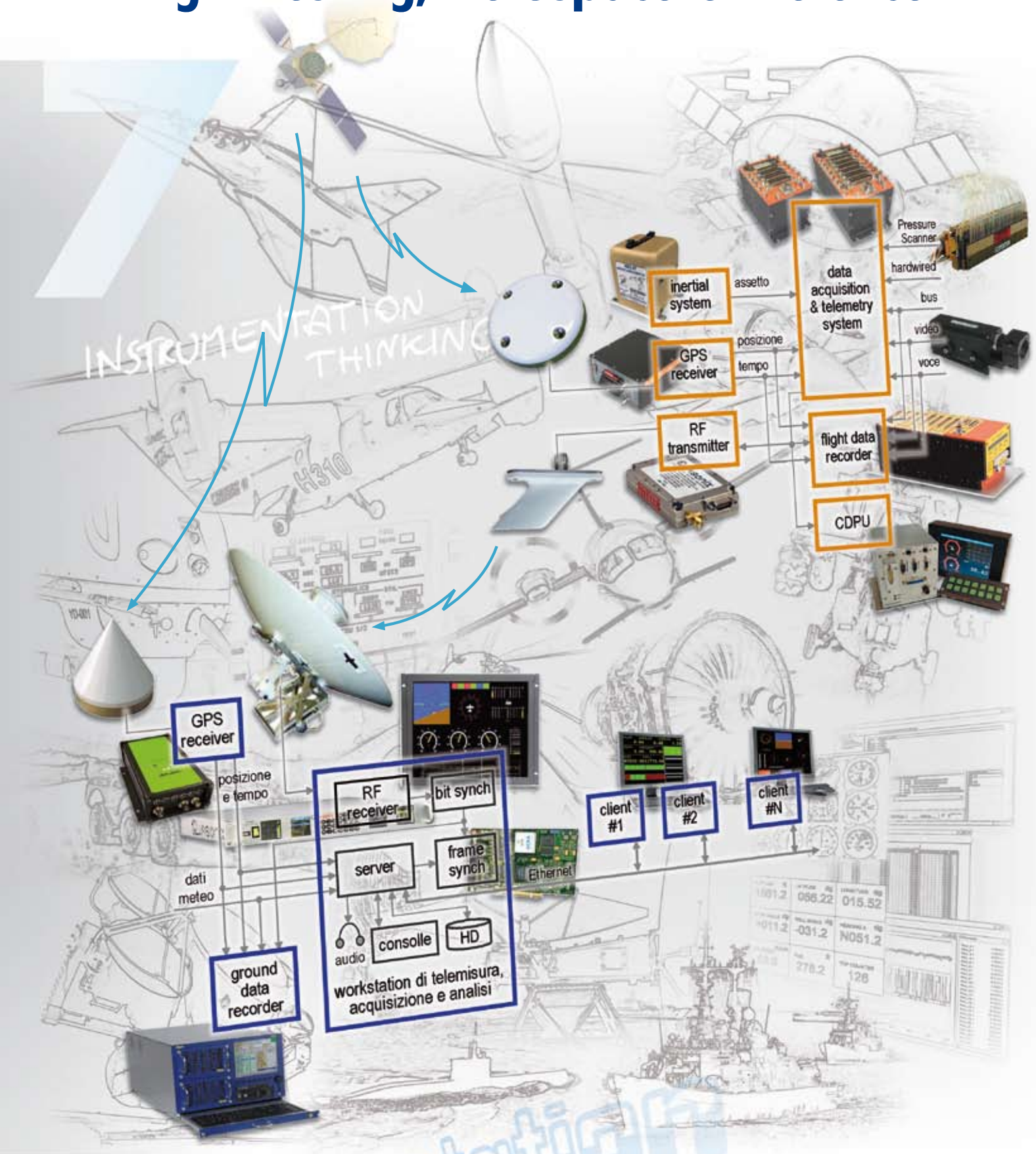


Flight Testing, Aerospace & Defence



Sensori | Strumenti | Software | Sistemi | Servizi

Il gruppo

Instrumentation Devices

opera dal 1991 quale fornitore primario delle più importanti Industrie, Laboratori e Centri di Ricerca Italiani, sia privati che pubblici. Ci occupiamo di sensori, strumenti di misura, sistemi di acquisizione e analisi dei segnali e proponiamo quanto di più funzionale ed efficace sia oggi disponibile in questo campo. Le aziende che rappresentiamo ed i prodotti che distribuiamo sono leader del settore e sono il risultato di una accurata e costante selezione che garantisce elevata qualità ed affidabilità.

Con sede principale a Como e distaccamenti a Torino, Pisa e Roma, offriamo consulenza e assistenza globale su tutto il territorio nazionale. I nostri prodotti vantano centinaia di applicazioni in svariati ambiti, quali aerospaziale, automobilistico, ferroviario, energia, difesa, navale, strutturale, ambientale, collaudo, manutenzione...

GreenLake-Engineering è una società di ingegneria specializzata nella progettazione e nello sviluppo di soluzioni hardware e software di tipo avanzato, soprattutto orientate al controllo, alla misura, all'acquisizione e all'analisi di segnali e dati per un'ampia tipologia di applicazioni nell'industria, nella sperimentazione e nella ricerca.

CalPower è un'azienda specializzata nella distribuzione di soluzioni innovative per misura e controllo; il suo staff qualificato è formato da specialisti con oltre 20 anni di esperienza.

La linea di prodotti include strumentazione di prestigiosi marchi internazionali per: metrologia elettrica, tempo e frequenza, termometria, portata, pressione con soluzioni sviluppate per ambienti Air Force e Navy; alimentatori programmabili DC e AC, carichi elettronici dinamici DC e AC, sistemi per prove di sicurezza elettrica, strumentazione general purpose e di processo, soluzioni per T&M...

I servizi offerti di supporto tecnico, training utenti, manutenzione e tarature, conferiscono un grande valore aggiunto all'ampio portafoglio prodotti.

Il team, le competenze, le soluzioni

La perfetta integrazione del sistema di misura con l'applicazione è di fondamentale importanza per soddisfare pienamente anche i più severi requisiti. Per questa ragione la nostra azienda dispone di un team di supporto tecnico, formato da personale altamente qualificato, capace di consigliare le migliori soluzioni possibili ed in grado di lavorare a stretto contatto ed in piena sinergia con i nostri clienti. Tramite GreenLake-Engineering, società del nostro gruppo, disponiamo di una struttura di ingegneria in grado di progettare e realizzare soluzioni, hardware e software, di tipo custom.

Grazie a queste competenze la nostra azienda è stata scelta come partner in numerose ed importanti esperienze progettuali e sistemistiche, in settori in cui l'affidabilità, l'accuratezza e la presenza di un supporto qualificato sono requisiti indispensabili.



Sistemi e Soluzioni



Instrumentation Devices offre un'ampia gamma di soluzioni stand-alone e di sistemi integrati per impieghi in ambito **Flight Testing Instrumentation (FTI)**, **Aerospace & Defence**, sia per applicazioni di bordo che di terra. Strumentazione per **prove di volo** e certificazione di velivoli civili e militari; **"Operational Load Monitoring" (OLM)**, **Health & Usage Monitoring (HUM)**, **Flight Data Acquisition & Recording**, misure e certificazione del rumore...; sperimentazione di mezzi terrestri e navali, acustica subacquea, telemisura, comunicazioni terrestri e satellitari e svariati impieghi nei molteplici settori della Difesa.

Molte delle nostre soluzioni FTI sono state scelte per i seguenti programmi:

C27-J, Tomado, Eurofighter, AMX, ATR72, M346, MB339, SF260, P180, VF600, SkyCar, AW109, AW129, AW139, AW149, NH90, EH101, BA609, SKY-X, SKY-Y, Falco, USV, capsula Shark...



Sistemi Imbarcabili per Acquisizione e Telemisura

sia di tipo PCM IRIG 106-ch. 4 che Ethernet distribuibili in rete, per sensori, parametri hard-wired analogici e digitali, bus avionici, segnali audio e video.



Registratori Airborne e per Ground Station

di tipo modulare solid state, in accordo allo standard IRIG 106 ch.10, per segnali analogici a larga banda, stream PCM, Audio, Video e bus digitali/avionici.



Ricevitori GPS/GNSS ruggedized,

antenne per impieghi di bordo e terra, modem UHF/VHF, software e accessori dedicati.



Trasmettitori e Ricevitori RF

Soluzioni in banda P, L, S e C per bordo o terra; antenne airborne e per ground station. Demodulatori e ricevitori con diversity combiner integrato.



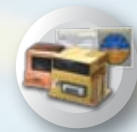
Ground Station e sottosistemi per telemisura

Stazioni telemetriche integrate di HW e SW, versioni fisse, mobili, trasportabili o portatili. Smart Source Selector, bit e frame synchronizer, data processor, software di analisi, antenne di terra...



Strumentazione per Avionica

Cockpit / mission data recorder, Flight Data Acquisition Unit (FDAU), Computer e Display ruggedized, strumentazione per simulazione, monitoraggio e acquisizione di bus digitali ed avionici...



Piattaforme e unità inerziali

per navigazione e controllo, Giroscopi, Inertial Measurement Unit (IMU), Vertical-Gyro (VG), Attitude & Heading Reference System (AHRS), Inertial Navigation System (INS)...



Data-Link

per comando e controllo e ISR (Intelligence Surveillance & Reconnaissance).



Soluzioni video per acquisizione ed image processing

Videocamere ruggedized / miniatura
Videocamere ad alta velocità
Sistemi di Video Compressione.
Convertitori di formato video e Video Scan-Converter.
Sistemi stroke to video
Registratori compatti
Data/Time inserter
Moduli "T-Video"



Soluzioni per prove e certificazione acustica

Microfoni, sonde acustiche, front-end di acquisizione e registrazione con range dinamico >100dB, software di analisi.



Strumentazione per Test Rig

per simulazione, monitoraggio, acquisizione, registrazione e analisi di bus avionici, quali: linee seriali RS232, 422, ARINC; MIL BUS 1553, STANAG 3910, AFDX...



Sensori e Trasduttori di misura

Accelerometri, Inclinatori, Trasduttori di Pressione, Celle di Carico, Torsiometri, Trasduttori di Posizione e Spostamento, Strain-Gages, sensori di Velocità Doppler e sensori Laser, Microfoni...

Pressure scanner per prove aerodinamiche, fluidodinamiche e rendimento motori.



Sistemi e soluzioni Custom

Hardware e software dedicati alla simulazione, trattamento di segnali, misura, acquisizione, comunicazione e controllo, trasferimento e storage di dati... parti meccaniche speciali, azionatori meccanici, sottosistemi e soluzioni integrate.

Soluzioni e Sistemi FTI, Aerospace & Defence

Data-Recorder IRIG Standard

Imbarcabili e per ground station

Progettati e qualificati per *Flight-Testing, Aircraft Noise Certification, Mission-Recording, Telemisura, Comunicazioni terrestri e satellitari, Intelligenza, sperimentazione Navale, Acustica Subacquea...* sono basati su tecnologia digitale ad altissime prestazioni e registrano, in accordo allo standard **IRIG 106 ch.10**, su memoria solid-state.

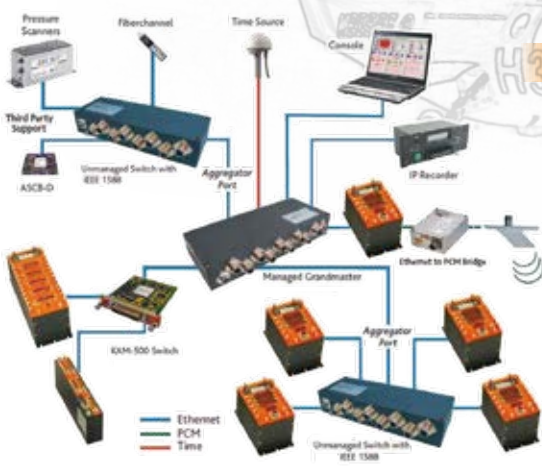
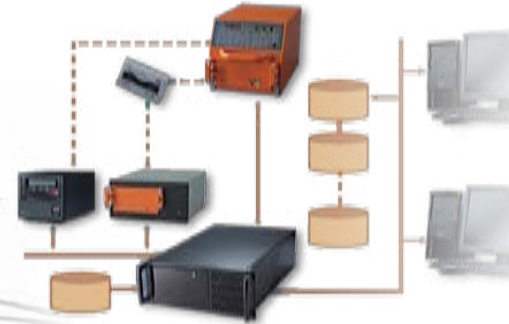
L'architettura ampiamente modulare supporta segnali analogici a larga banda, **PCM, Audio, Video e bus digitali/avionici (RS232, RS422, RS485, Ethernet, ARINC429, MB1553, AFDX, STANAG 3910...)**; sono disponibili versioni basate su architettura distribuibile in modo da aumentarne la flessibilità di installazione. Offrono data-rate complessivi fino ad alcuni Gbit/s, i moduli analogici dispongono di range dinamico superiore a 100dB e offrono banda passante fino a **30MHz/canale**.



Famiglia DATARec

Trasferimento e conversione dati

Pacchetto software per i sistemi di registrazione **DATARec**; supporta il trasferimento dei dati registrati e la loro archiviazione in formati custom. Gestisce la configurazione di registrazione e processa i dati Analogici, PCM e da BUS avionici.



Acquisizione e telemisura Imbarcabile

Unità modulari e compatte, qualificate per impieghi imbarcati, supportano il condizionamento e l'acquisizione di **segnali analogici e digitali, parametri hard-wired, bus avionici (RS232/422, MB1553, ARINC429, STANAG 3910, Ethernet...)**, segnali audio e video. Dispongono di uscita PCM IRIG-106 ch. 4 o Ethernet; possono essere configurate in modo distribuito master/slave o network e supportare fino a migliaia di canali.

Gli **aggregatori** di dati Ethernet compatibili **PTP IEEE-1588 (Precision Time Protocol)**, semplificano la realizzazione di configurazioni di acquisizione distribuita in rete; i dati acquisiti possono essere registrati su moduli di memoria interni o su unità di registrazione Ethernet.



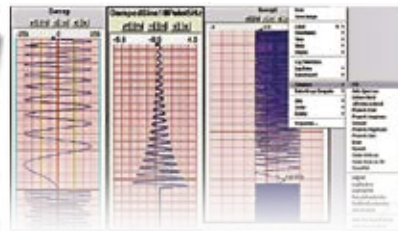
Ricevitori GNSS Ruggedized

GPS + GLONASS + Galileo

Unità compatte o miniatura per testing e strumentazione imbarcata. Oltre **200 canali tracking: GPS (L1, L2/L2C,L5), GLONASS (L1, L2), Galileo (E1, E5A) e SBAS**; grande sensibilità e reiezione ai disturbi, mitigazione "multipath", update fino a 100Hz anche in modalità RTK; resistenza a shock e vibrazioni, temperatura ed alimentazione estese. Memoria interna o removibile, interfacce RS232/RS422, ARINC429, CAN, USB e Ethernet, correzione differenziale **DGPS, RTK**, misure statiche di **attitude** e **heading**, uscite 1PPS e **IRIG-B**, Event Marker... Antenne per bordo e terra, modem UHF/VHF, software e accessori.



Software per telemisura e Test-Rig



Software e soluzioni integrate per telemisura e test-rig; acquisizione di stream PCM, sorgenti PAM, segnali con modulazione FM/FM, bus avionici (**MB1553, ARINC-429...**), linee seriali, Ethernet, segnali analogici, Video, audio CVSD... Supportano l'analisi dati in tempo reale, il calcolo on-line di parametri derivati, la visualizzazione numerico/grafica ingegneristica e il data-storage... Soluzioni mono o multiutente (**Client/Server**).

Soluzioni per "telemetry ground station" e post-analisi, integrate di hardware e software.



Componenti e Sistemi per Ground-Station

Front-ending, di segnali telemetrici

Bit e Frame Synchronizer PCM, Analog Synchronizer (**PAM/PDM**), digital data stream e video Doppler processor, DAC, simulatori PCM/PAM, Time Code Reader/Generator/Translator, interfacce digitali di vario tipo... Unità di selezione e validazione dati telemetrici. Versioni su scheda PCI, stand-alone, in chassis rack o integrate in PC. Stazioni telemetriche integrate di HW e SW, versioni fisse, mobili, trasportabili o portatili.





Trasmettitori e Ricevitori RF per telemisura per bordo e/o terra

Trasmettitori FM

Trasmettitori FM per telemisura dati PCM o segnali video. Robusti e compatti, sono disponibili in **banda L o S** con potenza RF di **100mWatt, 1, 5 o 10Watt**. La frequenza di trasmissione è selezionabile in un range di 100MHz in passi da 100kHz. Disponibili con **filtri di premodulazione** integrati.

Trasmettitori Multi-symbol/Multimode

Trasmettitori telemetrici digitali **multimode**, in **banda L, S e C**, potenza programmabile da pochi **mWatt** fino a **20Watt**, frequenza in step da **0,5MHz** e data rate fino a **28Mbps**. Grazie ad un utilizzo più efficiente della potenza RF e della banda di frequenza disponibile, superano le prestazioni dei tradizionali trasmettitori FM; hanno piccole dimensioni, minor assorbimento ed elevata immunità a shock e vibrazioni. Supportano le modulazioni **ARTM Tier-0 (PCM/FM)**, compatibile con i vecchi ricevitori di terra, **Tier-I (SOQPSK-TG)** e **Tier-II (CPM)**, con maggior efficienza spettrale. La modulazione digitale consente un ottimale filtraggio di **premodulazione** indipendentemente dalla bit-rate impiegata.



Demodulatori

Unità "True Trellis" multi-symbol, multi-mode (**ARTM Tier 0, I e II**). Realizzate in contenitore rugged di soli **4inch³**, per impieghi imbarcati o in contenitore rack 19" con 1, 2 o 4 canali. Offrono un'eccellente capacità di rivelazione anche con basso SNR. Oltre alle versioni multi-symbol, sono disponibili demodulatori "legacy" per **BPSK, QPSK, Digital, PM e FM**. Tutti i modelli includono il **bit synchronizer** per restituire i dati in modalità data+clock.



Ricevitori RF

Unità di ricezione RF **multi-mode** in banda **P, L, S, o C** realizzate in un robusto contenitore di soli **12inch³**, per impieghi airborne, o in contenitore rack 19". Integrano, con circuiti **down-converter, IF e bit-synch** di altissime prestazioni con demodulatori "True Trellis", per modulazioni **ARTM Tier 0, I e II** di elevate caratteristiche. Le unità da rack 19" 1U, complete di pannello di controllo con display a colori, sono disponibili in versioni da 1 a 4 canali con **diversity combiner** integrato.



Numerose altre soluzioni per ricezione RF di segnali e dati: sistemi modulari, mono o multicanale per applicazioni aerospaziali, Defence e satellitari. Versioni airborne, per impieghi di terra o su nave con antenne fisse o autotracking; unità "telemetry repeater"; schede PCI "RF tuner" multibanda e "digital IF receiver".

High Shock RF Tx

per sperimentazione balistica

Con dimensioni compatte, costruzione estremamente robusta, alimentazione da batteria interna, signal processing/controllo basato su FPGA, offrono la possibilità di trasmettere decine di canali di misura.

Mini moduli di telemisura

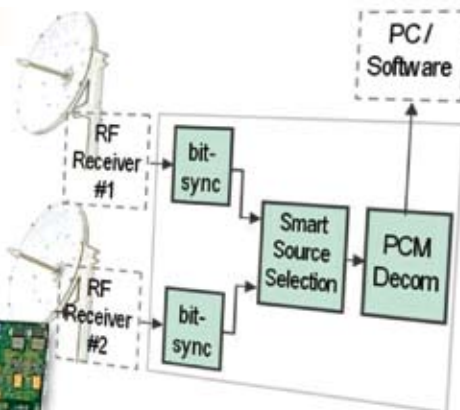


Robusti, miniaturizzati (~25x55x110mm) e con interfaccia USB, sono l'ideale nelle fasi di preparazione e prevolo di sistemi FTI per telemisura PCM, ma sono anche adatti per impieghi diretti a bordo.

- **PCM Bit-Synch** per codici NRZ, RNRZ e Bi-0; uscita Data+Clock
- **PCM/FM RF-Receiver**, sintonia programmabile, banda L o S, single o dual receiver, diversity combiner
- **RF-Receiver + Bit-Synch** in una singola unità
- **PCM-Simulator** anche con trasmettitore RF interno
- **Decoder PCM, ricevitore RF + Bit-Synch + decoder PCM, 1553 bus monitor...**

Telemetry Smart Source Selector

Moduli PCI **bit-synchronizer** e **PCM decoder** IRIG-106 ad alte prestazioni, con due canali d'ingresso; impiegano la tecnica "smart source selection" per generare in uscita uno stream dati con un sensibile **miglioramento del BER**; rispetto a quello ricevuto ai loro ingressi. Supportano bit-rate fino a **20Mbps** per codici NRZ-L e fino a 10Mbps per codici Bi-0; sono disponibili soluzioni con **8 o più canali**.



Antenne

Per applicazioni telemetriche di bordo e terra. Soluzioni omnidirezionali per installazione fissa o mobile, antenne direttive anche per auto-tracking. Disponibili per diverse bande di frequenza.



Strumentazione per Avionica

Cockpit data recorder

Registratori solid-state ultracompati per segnali, Audio e Video, parametri avionici da linee ARINC429, MB1553, linee seriali, bus HDLC, Ethernet, AFDX... segnali analogici da diverse tipologie di sensori di misura, segnali digitali, tempo IRIG e GPS.

Utilizzano moduli flash-memory ad alta capacità, per soddisfare varie applicazioni di registrazione di bordo, quali **Cockpit Voice e/o Video recording, Engine Monitoring, Data Quick Access, Events Investigation...** Mission recording, Operational Load Monitoring, Reconnaissance...

I dati acquisiti possono essere trasferiti tramite Ethernet o direttamente dal modulo flash-memory.



Segnali e dati acquisibili

Analogici: tensione, corrente, sensori estensimetrici, potenziometrici resistivi, piezoelettrici e ICP compatibili, LVDT e RVDT, TC, RTD, segnali synchro e 3-phase power.

Digitali: frequenza, periodo, RPM, eventi discreti.

Bus: RS232/422/485, ARINC429, ARINC573, MB1553, STANAG-3910, Ethernet, AFDX, FireWire, stream PCM, Panavia bus e Panavia MC/ENMC link, CANbus, CAIS...

Voce: due o più canali audio compressi CVSD.

Video: PAL, NTSC o Y/C (S-video) con compressione MPEG-4.

Tempo: IRIG-B, GPS o PTP IEEE-1588

Flight Data Acquisition Unit

Sistemi modulari FDAU, liberamente configurabili con una varietà di moduli plug-in, per il condizionamento e l'acquisizione di diverse tipologie di segnali, sensori e parametri digitali da una varietà di bus avionici.

Possono acquisire in modo stand-alone su **memoria solid-state** od operare come **front-end** di un **flight data recorder (FDR)** o di un crash recorder di bordo.

Le interfacce FDR disponibili includono **ARINC573/717/747** e **ARINC767**.

Le applicazioni sono:

Health & Usage Monitoring (HUM), Operational Loads Monitoring (OLM), Flight Data Acquisition & Recording, IVHM (Integrated Vehicle Health Management)...

Più FDAU possono essere distribuite su rete Ethernet e tra loro sincronizzate **PTP IEEE-1588 (Precision Time Protocol)**.



Unità inerziali per navigazione e controllo

Per misure dinamiche di assetto (*Pitch, Roll e Heading*), posizione, accelerazione e velocità di veicoli, velivoli o natanti.

Unità AHRS per impieghi su velivoli certificati **FAA⁽¹⁾**, possono essere utilizzate con magnetometro remoto, accettano in ingresso dati GPS-aid e/o velocità dal "air data sensor" di bordo.

Moduli AHRS per impieghi **OEM** su velivoli certificati **FAA⁽¹⁾**.

Unità INS con GPS integrato per flight control, stabilizzazione, navigazione...

La nostra gamma di sistemi inerziali include anche **Giroscopi, Inertial Measurement Unit (IMU)** e **Vertical-Gyro (VG)**.

⁽¹⁾ In accordo ai vari modelli: TSO C3d, C4c o C6d / DO-160D o E / DO178B Level A, B o C.



Soluzioni per bus avionici

Apparecchiature per simulazione, monitoraggio, acquisizione e analisi di bus digitali e avionici e per la conversione dei relativi protocolli.

Soluzioni di terra o imbarcabili per RS232/422, ARINC429/573/717, MB1553, AFDX, STANAG 3910, Ethernet...



Computer e Display ruggedized

Dispositivi "Computer Rugged" solid-state, qualificati per applicazioni severe (*su veicoli, velivoli e naviglio*), offrono una varietà di opzioni di memoria, processori e interfacce di I/O.

Cockpit display per la visualizzazione di informazioni alfanumeriche e grafiche in situazioni che richiedano dispositivi qualificati, robusti e affidabili rispetto all'ambiente.



Strumentazione Video

Image Acquisition & Processing



Videocamere rugged/miniatura, progettate per soddisfare requisiti ambientali MIL-STD in applicazioni di bordo. Uscita CVBS (PAL o NTSC) oppure Y/C.



Videoregistratori digitali imbarcabili, di tipo compatto su flash card.



Moduli data/time inserter per sovrapposizione video di caratteri alfanumerici: tempo IRIG, stringhe di testo e dati di misura.

Unità "video to video" e scan-converter, per conversione da RGB (STANAG 3350 A, B o C) a CVBS (PAL/NTSC), Y/C, VGA; da PAL a NTSC e viceversa...



Unità "stroke to video" per la conversione di segnali XYZ da dispositivi a deflessione vettoriale quali Radar, Sonar, HUD in formato video-raster standard. Videomixer per la sovrapposizione di immagini video.



Video compressori, per bordo o terra, disponibili con diversi algoritmi (H.261, MJPEG, MPEG-2, MPEG-4, H.264...), permettono il trasferimento multicanale di immagini di elevata qualità con data-rate anche di poche centinaia di kbps. Sono adatti a segnali PAL, NTSC, Y/C o HD-SDI (fino a 1080p). Alcune versioni consentono il multiplexing di informazioni ausiliarie quali: audio, dati RS232, Ethernet e PCM.



Il trasferimento dei dati è tramite stream sincroni (tipo PCM) o Ethernet. Le unità di decodifica e decompressione ricostruiscono in forma originaria i dati ricevuti.



Videocamere ad alta velocità; robuste e compatte, offrono elevata risoluzione e velocità di ripresa fino ad alcune decine di migliaia di fotogrammi al secondo.



Sistemi di registrazione immagini ad alta velocità provenienti da videocamere high-speed; supportano varie ore di registrazione continua; versioni mono o multicanale.



Digital DATA-LINK

Data-link bidirezionali "ruggedized" per comando e controllo e ISR (Intelligence Surveillance & Reconnaissance).

Supportano segnali video PAL/NTSC o HD, dati GPS, dati asincroni (RS232/422) e sincroni (Data+Clock), canali audio e link Ethernet bridge/gateway. Il link budget è massimizzato grazie ad algoritmi di error correction e alla particolare modulazione utilizzata. Integrano un ricevitore RF (a terra un doppio ricevitore con combiner digitale) e impiegano un modulo trasmettitore separato.



Supportano anche applicazioni di data-link relay multivivolo per estendere il range operativo. Il setup e controllo sono via Ethernet con GUI su web-browser o con CLI tramite porta seriale o USB. Tutti i segnali e i dati sono visualizzabili e registrabili a terra dai PC collegati su rete Ethernet.

Soluzioni Speciali



Tramite Greenlake Engineering, società del nostro gruppo, progettiamo e realizziamo soluzioni avanzate per soddisfare requisiti e applicazioni custom.

- Sottosistemi ADC di acquisizione.
- Unità "Circuit Protection" ruggedized, di condizionamento e isolamento segnali.



- Convertitori "Video to Video" per bordo o terra e per RIG di test.

- Amplificatori e moduli T-Video imbarcabili.
- Videocamere ruggedized miniatura.



- Convertitori stand-alone di protocollo, da RS232/422 a CAN bus e viceversa, da Ethernet a seriale, da analogico a RS232/422, ARINC429, CANbus...
- Controller di I/O remoto per impieghi "Unmanned" e non.

- Sistemi di decodifica e data processing per PCM, ARINC429, 573/717, bus digitali seriali, MilBus 1553... Soluzioni imbarcabili, portatili e per ground station.



- 1553 bus controller e moduli isolation/splitter MB1553 per Flight Testing e per RIG Avionici.



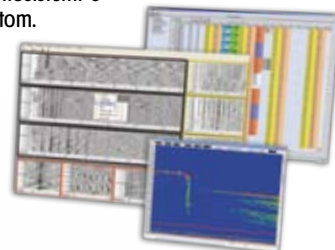
- "Cockpit Display & Processing Unit" (CDPU) per flight testing su velivoli sperimentali.

- Test set e sistemi ATE per impieghi di controllo simulazione, misura, acquisizione e analisi.



- Parti meccaniche speciali, azionatori meccanici, sottosistemi e soluzioni custom.

- Software per controllo, simulazione, acquisizione e analisi di segnali e dati.



Enerlinks-II

- Bitrate up/downlink da 50kbps fino a 5Mbps totali
- 1 canale video - compressione configurabile a bassa latenza
- Uplink in banda S (o UHF) e downlink in banda L
- Possibilità di operare con downlink in frequency diversity

Enerlinks-III

- Bitrate up/downlink da 50kbps fino a oltre 10Mbps totali (>20Mbps previsti con 2 bps)
- 2 canali video, anche HD - compressione a bassa latenza, configurazione indipendente
- Supporto metadata (KLV, MISB 0604)
- Uplink in banda S e downlink in banda L (in alternativa Lower e Upper C band)
- Modulazione GMSK con demodulazione coerente per ottimizzazione del link budget e riduzione consumi
- Efficace sistema di antenna autotracking di tipo trasportabile

Altri Prodotti

Sensori e Trasduttori di misura

Accelerometri, Inclinometri, Trasduttori di Pressione, Celle di Carico, Torsiometri, Trasduttori di Posizione, Spostamento e Velocità di spostamento, Strain-Gages, sensori di Velocità Doppler e sensori Laser, Microfoni.

Misure multipunto di pressioni per fluidodinamica.

Giroscopi, sensori e sistemi Inerziali

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

Soluzioni GPS/GNSS per positioning & navigation

Ricevitori stand-alone, moduli OEM, antenne e software applicativo.

Reti di sensori Wireless

Per 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 ed allarme.

Software di analisi dei segnali

Soluzioni standard e soluzioni custom.

Registratori digitali multicanale

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

Acquisitori ed analizzatori di segnali

Applicazioni imbarcabili e da laboratorio

Datalogger, Registratori grafici, Front-end, Transient Recorder, Analizzatori di forme d'onda, Acquisitori PC-Based, strumentazione CAN-bus per:

- *Automotive Testing*
- *Strumentazione per banci prova*
- *Analisi acustica e delle vibrazioni*
- *Estensimetria e analisi strutturale*
- *Telemisura su organi rotanti*
- *Analisi di reti elettriche*

Soluzioni per Metrologia

Grandezze Elettriche, Tempo e Frequenza, Temperatura, Umidità, Dew Point, Pressione, Flusso, Portata, Forza, Massa, Coppia, Accelerazione, Vibrazione, Acustica.

Videocamere ad alta Velocità

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

Power Supply e Strumentazione per Test Elettrici

Alimentatori programmabili DC e AC da banco e rack.

Carichi elettronici dinamici DC e AC, Alimentatori 2 e 4 quadranti.

Strumentazione per prove di sicurezza elettrica.

Equilibratura e Bilanciamento

Soluzioni per bilanciamento dinamico a masse mobili per sistemi rotanti e macchine utensili.

Altri Settori ed Applicazioni

Automobilistico

Ambientale

Biomedicale

Collaudo

Comfort

Controllo di Qualità

Domotica

Energia

Farmaceutico

Ferroviano

Manutenzione

Metrologia

Monitoraggio Industriale

Monitoraggio del Territorio

Motoristico

Navale

Petrochimico

Ricerca

Robotica

Sperimentazione Meccanica

Sismico e Strutturale

Taratura Strumenti

Veicolare

Servizi

- *Addestramento e formazione personale utente*
- *Installazione e Supporto applicativo*
- *Supporto tecnico Online e Onsite*
- *Consulenza, Progettazione, Sviluppo e Integrazione di sistemi (hardware/software)*
- *Misure e Prove conto terzi*
- *Manutenzione e Certificazioni periodiche di strumentazioni*

**Instrumentation
Devices**

Instrumentation Devices srl

www.instrumentation.it | info@instrumentation.it | tel. 031 525 391 | fax. 031 507 984
via Acquanera 29 | 22100 COMO (Italy) | Lat. 45° 46' 37,3" N | Long. 09° 05' 12,1" E

Tutte le caratteristiche tecniche qui riportate sono di semplice riferimento, per un'informazione più accurata e completa potete richiedere la documentazione tecnica illustrativa inerente ogni specifico prodotto. WIN95/98/NT4/ME/2000/XP/CE/VISTA sono riferiti ai sistemi operativi Windows di Microsoft. ICP, Delta-tron, Isotron, Piezotron, Labview, Diadem, Visual Studio, Visual C++, Visual Basic, MATLAB, Simulink, CompactFlash e tutti i prodotti e i nomi di aziende citati in questo catalogo sono nomi o marchi appartenenti alle rispettive aziende.

