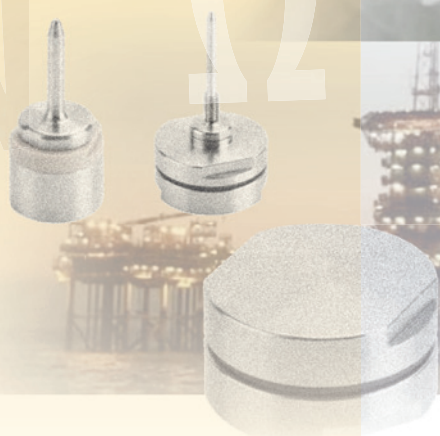


Cal Power

LIFE SCIENCE PROCESS



**STRUMENTAZIONE
E SOFTWARE PER VALIDAZIONE,
TARATURA E PROCESSO**

**SHORT FORM
CATALOGUE**

www.calpower.it

INDICE PRODOTTI

Software per Convalida termica	3
Sistemi di acquisizione per la Convalida termica e la Taratura dei sensori di temperatura	4
Calibratori di Temperatura	5
Riferimenti metrologici Temperatura, Pressione e Rh	7
Datalogger e Sistemi di Monitoraggio ambientale	8
Controlli per il Processo, Camere bianche e Hvac	9
Tools operativi per laboratori chimici e microbiologici	10



Fornetti di taratura, Sonde campione,
Termometri di Precisione
e Sistemi di Acquisizione 21 CFR Part 11



Multimetri e pinze VoltAmperometriche,
Calibratori di Processo anche in versione Atex,
Termocamere



Software di Validazione
e Taratura conforme 21 CFR Part 11



Sistemi di Monitoraggio ambientale
e DataLogger per Convalide termiche
21 CFR Part 11



Camere climatiche
e Stufe da laboratorio



Pirometri per misura su alluminio,
inceneritori e raffineria



Pellicole per misura della distribuzione
di temperatura, pressione e UV
nei processi produttivi e di validazione



Strumenti di misura e di taratura
della pressione per camere bianche



Pompe pneumatiche e idrauliche

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.

Tutti i prodotti e i nomi di aziende
citati in questo catalogo sono
nomi o marchi appartenenti alle
rispettive aziende.

SOFTWARE PER CONVALIDA TERMICA

Software dedicato alla validazione e convalida termica nel settore farmaceutico, ospedaliero e processi termici.

Il Software TQSoft è stato sviluppato secondo le più ristrette norme del settore farmaceutico e medicale (GAMP), rendendo le validazioni e le convalide termiche semplici e intuitive, sia nell'esecuzione che nell'analisi dei dati, mantenendo gli elevati standard richiesti e riducendo notevolmente i costi di gestione in processi quali:

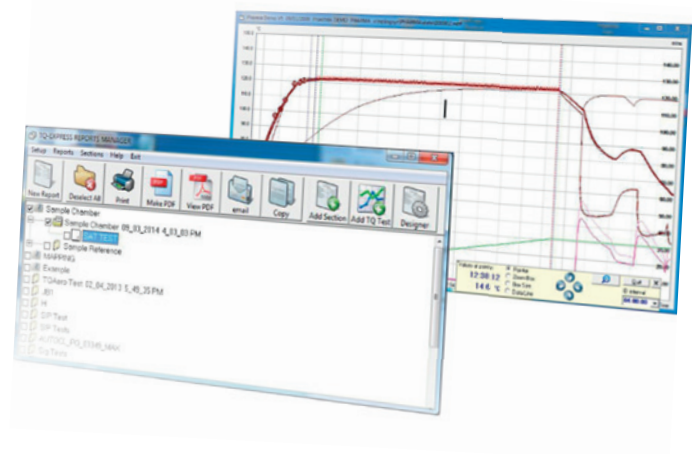
- Validazioni autoclavi
- Depirogenerazione
- Convalida di sterilizzatori a secco, liofilizzatori, incubatori
- Mappature termiche
- Tarature sensori di temperatura



Sviluppato in accordo alla GAMP e progettato su piattaforma Windows, comunica con una vasta gamma di strumenti e sistemi di acquisizione dati, forni di taratura (Fluke, Hydra, ecc.), datalogger senza fili. Permette la creazione di semplici procedure per la programmazione e la taratura automatica dei sensori, la visualizzazione grafica, numerica e cronologica degli eventi e dell'andamento dei dati, con archiviazione automatica, memorizzazione elettronica con livelli di accesso controllati da User ID e Password; gestione firma elettronica, **Audit Trail**, per assicurare l'integrità dei dati in conformità al 21 CFR part 11. Il nuovo modulo integrato permette la personalizzazione del report secondo lo standard S.O.P., il salvataggio in formato pdf e la condivisione con altri utenti.

L'innovativa funzione I-Calcs si adatta perfettamente a quanto richiesto nei processi di validazione:

- Calcoli e formule pre caricate in standard (lethality, ecc.)
- Permette di inserire i calcoli anche se il processo di validazione è già avviato senza interferire con le altre misure
- I calcoli potranno essere inseriti nelle acquisizioni, nei grafici e nei reports
- Possibilità di attivare le funzioni quali media, min, max, ecc.



SISTEMI DI ACQUISIZIONE PER LA CONVALIDA TERMICA E LA TARATURA DEI SENSORI DI TEMPERATURA

La serie FLUKE DAQ CFR è composta da due strumenti per l'acquisizione dei segnali termoelettrici (termocoppie, termoresistenze e termistori) ed elettrici (mV, V, mA), permettendo così la registrazione di temperature, pressioni, umidità, ecc. Completamente compatibili con il software per la validazione termica TQSoft, si aggiungono come tools indispensabili nei processi di validazione, convalida e taratura sensori.

FLUKE 1586A-CFR

Il sistema di acquisizione 1586A-CFR, dedicato alle temperature, è il più accurato disponibile sul mercato e permette la scansione e l'acquisizione fino a 40 ingressi interni per temperature, mV e resistenze.

La versione dotata di multiplexer esterno DAQ-STAQ-CFR permette di incrementare l'accuratezza di misura fino a 0,005°C.

La sua funzione speciale di controllo temperatura è in grado di gestire e programmare tutti i fornetti di taratura portatili FLUKE senza necessità di un software dedicato o di un pc, creando così un sistema di taratura per termocoppie e termoresistenze completamente automatico.



FLUKE 2638A-CFR

Il 2638A-CFR è il sistema di acquisizione universale per tutti i segnali di processo quali mV, V, mA, frequenza, TC e Rtd. Il sistema, totalmente compatibile con il software per la validazione TQsoft, trova il suo miglior impiego in quei processi dove temperatura e pressione sono parametri critici e fondamentali da misurare e analizzare. Grazie ai suoi ingressi espandibili fino a 60 canali di misura (3 schede interne di acquisizione) lo strumento permette l'acquisizione completa dei segnali anche contemporaneamente da più lavorazioni.



LOGGER PER CONVALIDA TERMICA ANCHE WIRELESS

Con l'obiettivo di fornire al cliente la miglior soluzione per le sue esigenze, TQSoft è ora in grado di gestire la serie di datalogger per validazioni S-Micro, disponibili in 3 principali esecuzioni: stelo fisso, stelo semirigido e stelo flessibile. Questi datalogger hanno un range funzionale di temperatura che può andare da - 80°C fino a 250°C (con protezioni adeguate) e sono disponibili anche in versione real time per il monitoraggio in continuo durante la validazione. Disponibile anche in versioni per pressioni e umidità/temperatura.



CALIBRATORI DI TEMPERATURA

FORNETTI DI TARATURA

I calibratori di temperatura Fluke si dividono in quattro grandi famiglie con un range da -95 °C a 1200 °C, per meglio soddisfare le esigenze specifiche di ogni applicazione:

- Serie DryBlock-CFR
- Serie Metrology Well
- Serie Field Metrology Well
- Serie Micro-Bagni

Tutti i fornetti sono compatibili con il software di validazione TQSoft e quindi perfettamente integrati in tutti i processi di validazione e controllo sia nel farmaceutico che nel processo.

La compatibilità con l'acquisitore dati della serie Fluke 1586-CFR rende i calibratori di temperatura Fluke il sistema ideale per la taratura automatica dei termoelementi.

	Modello	Range	Stabilità	Ingressi di Processo
Field Dry Well	9103-CFR	da -25 °C a 140°C	+/- 0,02 °C@-25 °C +/- 0,04 °C@140 °C	
	9140-CFR	da 35 °C a 350 °C	+/- 0,03 °C@50 °C +/- 0,05 °C@350 °C	
	9150-CFR	da 150 °C a 1200 °C	+/- 0,5 °C	
Field Metrology Well	9190A-CFR	da -95 °C a 140 °C	+/- 0,015 °C	•
	9142-CFR	da -25 °C a 150 °C	+/- 0,01 °C	•
	9143-CFR	da 33 °C a 350 °C	+/- 0,02 °C@33 °C +/- 0,02 °C@200 °C +/- 0,03 °C@350 °C	•
	9144-CFR	da 50 °C a 660 °C	+/- 0,03 °C@50 °C +/- 0,05 °C@420 °C +/- 0,05 °C@660 °C	•
Metrology Well	9170-CFR	da -45 °C a 140 °C	+/- 0,005°C	•
	9171-CFR	da -30 °C a 155 °C	+/- 0,005°C	•
	9172-CFR	da 35 °C a 425 °C	+/- 0,005 °C@100 °C +/- 0,008 °C@225 °C +/- 0,01 °C@425 °C	•
	9173-CFR	da 50 °C a 700 °C	+/- 0,005 °C@100 °C +/- 0,01 °C@425 °C +/- 0,03 °C@700 °C	•
Micro Bagni	6102-CFR	da 35 °C a 200 °C	+/- 0,02 °C@100 °C +/- 0,03 °C@200 °C	
	6109-CFR	da 35 °C a 250 °C	+/- 0,015 °C	•
	7102-CFR	da -5 °C a 125 °C	+/- 0,015 °C@-5 °C +/- 0,03 °C@121 °C	
	7103-CFR	da -25 °C a 125 °C	+/- 0,03 °C@-25 °C +/- 0,05 °C@125 °C	
	7109-CFR	da -25 °C a 140 °C	+/- 0,01 °C	•



CALIBRATORI DI TEMPERATURA

TERMOMETRI DI PRECISIONE

In ambito farmaceutico, come nel processo, il campione di riferimento durante le tarature di temperatura e i controlli nei processi produttivi ricopre un ruolo di primaria importanza. Per questo la scelta della giusta catena termometrica (sonda+lettore) è fondamentale.

I termometri portatili serie 1523-CFR e 1524-CFR sono la soluzione palmare ideale, in quanto permettono una misura accurata della temperatura grazie alla possibilità di inserire direttamente, nello speciale connettore della sonda, i dati di taratura (tramite software in dotazione) creando così una catena termometrica di accuratezza superiore.

I termometri Chub-E4 e Tweener sono le soluzioni ideali per la misura di temperatura in laboratorio. Sono dotati di ingressi multipli, 2 o 4 canali (configurabili in fase d'ordine) per lettura di termoresistenze, termocoppie e termistori.

Entrambi i sistemi permettono l'inserimento dei coefficienti per una miglior accuratezza di misura e possono essere dotati di batterie ricaricabili per l'utilizzo anche in campo.



BAGNI A LIQUIDO COMPATTI

La serie Compact Baths di Fluke è la scelta vincente per i laboratori che cercano prestazioni superiori in fatto di accuratezza e grande capacità di carico, il tutto a costi contenuti. Con stabilità fino a 0,006 °C e range da -80 °C fino a 300 °C, i bagni compatti sono il meglio che il mercato possa offrire.

Modello	Range	Stabilità
6330-CFR	da 30 °C a 300 °C	fino a +/- 0,005 °C
7320-CFR	da -20 °C a 150 °C	fino a +/- 0,005 °C
7340-CFR	da -40 °C a 150 °C	fino a +/- 0,005 °C
7380-CFR	da -80 °C a 100 °C	fino a +/- 0,006 °C



MINI TPW

Per un controllo sempre più accurato e per la certezza della qualità della misura, il sistema Mini TPW (punto triplo dell'acqua) è l'ideale. Grazie alla facilità di utilizzo e alla grandissima precisione derivante dall'essere un punto fisso di taratura, permette di verificare in qualunque momento, senza ulteriori costi, la qualità del campione di riferimento.



RIFERIMENTI METROLOGICI PER TEMPERATURA, PRESSIONE E RH

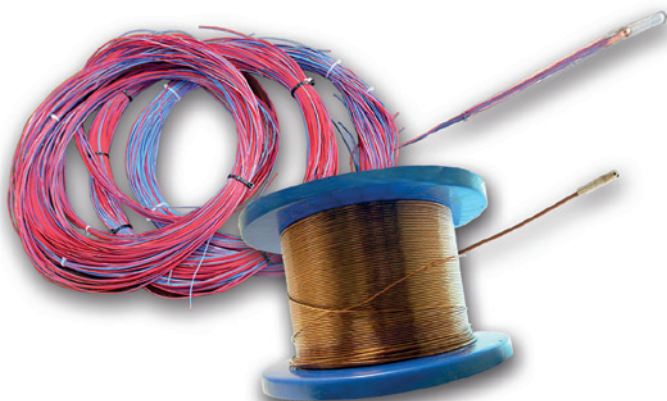
TERMOCOPPIE E TERMORESISTENZE

Le sonde campione secondarie di Fluke, abbinabili a tutti i termometri della serie Chub-E4, Tweener e 1523/4, permettono la misura nel campo da -80°C a 660°C con accuratezza fino a +/- 0,012°C@0°C



CalPower è in grado di fornire termocoppie per:

- **Autoclavi, freezer, liostati, ecc.:**
Termocoppia tipo T Special Premium Grade, isolamento rosso e blu con guaina esterna trasparente.
Range da -80 °C a 150 °C
Lunghezza 10 metri.
Altre lunghezze disponibili su richiesta.
- **Forni, deprogenatori:**
Termocoppia tipo T Special Premium Grade con isolamento per alta temperatura in Kapton.
Range fino a 350 °C (con isolamento Kapton/Kapton)
Lunghezza 10 metri.
Altre lunghezze disponibili su richiesta.



METROLOGIA UMIDITÀ

Fluke 5128A RHapid-Cal Humidity Generator è un generatore di umidità trasportabile per la taratura, sia in laboratorio che in campo, di sensori di umidità e logger con accuratezza 1% in range operativo da 18 °C a 28 °C / 7 to 80% RH (con certificato di taratura accreditato).

Tra le peculiarità principali si segnalano l'estrema versatilità, compattezza, facilità d'uso e velocità di esecuzione delle tarature.



METROLOGIA PRESSIONE

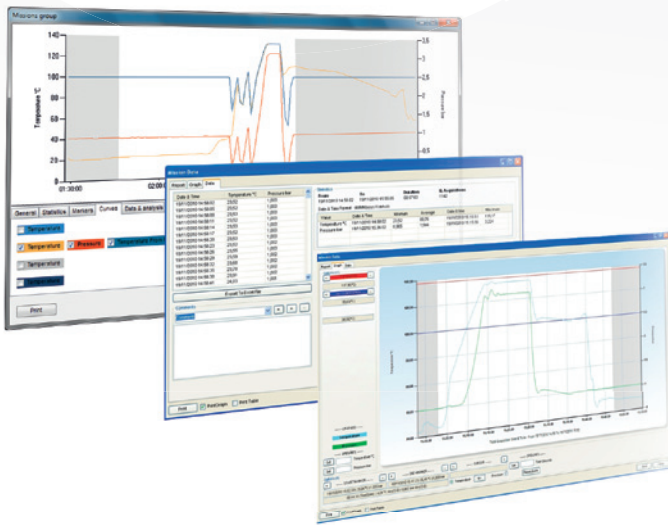
Bilance primarie a pesi morti automatiche e a carica manuale. Bilance primarie a pesi morti ad aria sino a 1000 bar, impiego avionico. Bilance elettroniche di precisione, high pressure con acqua o alcool. Controllori di pressione pneumatici e idraulici modulari sino a 4000 bar. Sistema per la taratura di pressione da 100 mTorr. Sistemi sviluppati per ambiente militare US Air Force e US Navy. Torchietti idraulici per la generazione di pressione fino a 1400 bar. Interfacce liquido/gas, liquido/liquido. Software Compass per automazione tarature.



DATALOGGER E SISTEMI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

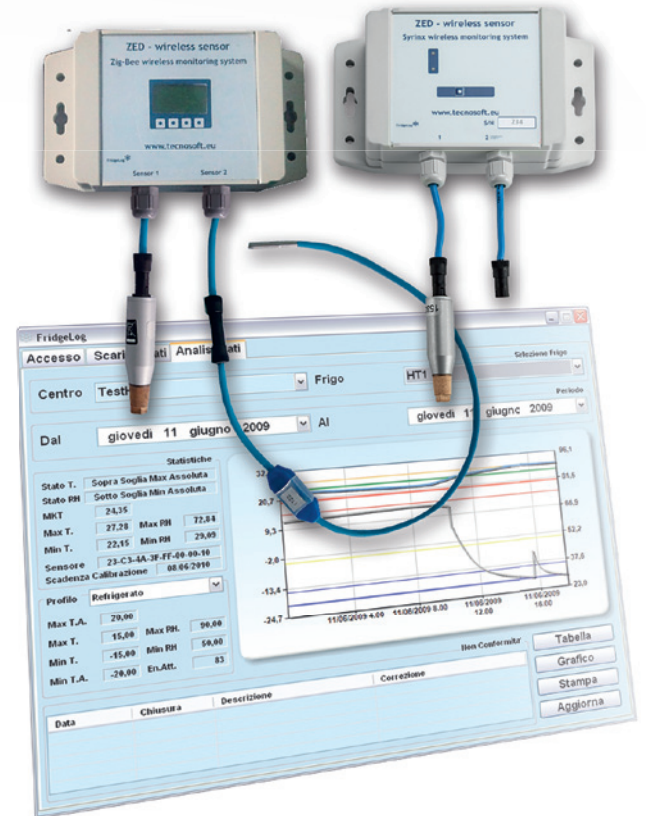
DATALOGGER TEMPERATURA E UMIDITÀ

CalPower fornisce diverse soluzioni per l'acquisizione e il controllo di temperatura e RH per tutti i settori e le applicazioni, come magazzini, trasporti, dryer, ecc. I datalogger possono produrre direttamente file PDF o essere gestiti da un software 21 CFR part 11 per le mappature termiche.



SISTEMI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE 21 CFR part 11

I sistemi wi-fi di CalPower sono studiati per semplificare la rilevazione di temperatura e temperatura/umidità in maniera semplice e veloce grazie alla trasmissione wi-fi del segnale. Ogni strumento si collega facilmente al suo ricevitore, che riceverà e visualizzerà sul PC tutte le letture in tempo reale dei diversi trasmettitori collegati, tutti gestiti da un software dedicato completamente conforme alla normativa farmaceutica 21 CFR part 11. La possibilità di coprire lunghe distanze (grazie anche ai ripetitori di segnale) e la semplicità di installazione e di utilizzo rendono questi strumenti la scelta migliore per il monitoraggio ambientale in magazzini di stoccaggio, camere bianche e ambienti critici.



CONTROLLI PER IL PROCESSO, CAMERE BIANCHE E HVAC

CALIBRATORI DI PROCESSO

Fluke offre un'ampia gamma di calibratori di processo dedicati alle tarature in laboratorio od on-site nel settore industriale. Fanno parte della gamma: calibratori di processo con funzione di documentazione, calibratori di processo multifunzione, calibratori di temperatura monofunzione e multifunzione, calibratori di loop mA e calibratori di pressione. Completano la gamma le pompe per la generazione della pressione e i calibratori di pressione automatizzati con pompe di generazione interne.



CALIBRATORI MULTIFUNZIONE A SICUREZZA INTRINSECA

Il calibratore di processo multifunzione Fluke 725Ex è una soluzione a sicurezza intrinseca per la taratura multifunzione che offre: certificazione ATEX II 1G EEx ia IIB 171 °C; conformità I.S. Classe I, Divisione 1, Gruppi B-D, 171C; misura di pressione fino a 3.000 psi / 200 bar, utilizzando uno degli 8 moduli di pressione a sicurezza intrinseca Fluke 700PEx.



CALIBRATORI AUTOMATICI PER BASSE PRESSIONI

La nostra serie KAL è stata sviluppata per la taratura dei sistemi Delta P, utilizzati sia per camere bianche che per HVAC.

Grazie alla pompa di generazione automatica, al preciso controllo di pressione e alla batteria al litio, la serie KAL rende veloce e accurato qualunque controllo direttamente in campo: si definiscono il range di pressione e gli steps... il resto lo fa lo strumento.



TRASMETTITORI PER BASSE PRESSIONI

I nostri trasduttori hanno tutti una cosa in comune: misurano con la precisione di cui avete bisogno. Che sia per monitoraggio di camere bianche, per misure in impianti di ventilazione o di pressioni atmosferiche o per interventi di taratura, è la precisione che fa la differenza.



TOOLS OPERATIVI PER LABORATORI CHIMICI E MICROBIOLOGICI

TERMOCAMERE

Le termocamere sono ormai entrate di diritto nella dotazione standard dei manutentori. Calpower è in grado di proporre la giusta macchina per la giusta applicazione:

Performance: offrono una buona qualità di immagine a un prezzo molto competitivo integrando anche la tecnologia Fluke Connect.

Professional: permette acquisizioni di immagini perfette e sempre a fuoco grazie alla tecnologia LaserSharp che mette a fuoco solo l'oggetto realmente di interesse, visualizzando le immagini su un display touch screen ad alta risoluzione.

Expert: termocamere ad alta risoluzione, con obiettivo rotante, messa a fuoco automatica con sistema LaserSharp e range di temperatura fino a 1200 °C.



MISURA DELLA DISTRIBUZIONE DI TEMPERATURE, PRESSIONE E UV

Le pellicole Fujifilm permettono la misura della distribuzione di pressione (PRESCALE), temperatura (THERMOSCALE200C) e della luce UV (UVSCALE), creando una mappatura direttamente sulla pellicola mediante livelli cromatici differenti.

In combinazione con il software Mapping System FPD-8010E è possibile avere la rappresentazione delle immagini in 3D.



CAMERE DI STABILITÀ E CAMERE CLIMATICHE

Le camere climatiche e stufe Kambič sono l'ideale per applicazioni nel settore farmaceutico e nei laboratori chimici e biotecnologici grazie a uniformità e stabilità eccellenti, con controlli semplici e intuitivi.

- Range di Temperatura: da -75 °C...+180 °C (disponibili anche range più ristretti)
- Range di Umidità: dal 10% al 98%
- Controllo dell'Rh% con algoritmo del punto di rugiada (no sensori capacitivi)
- Interfaccia utente semplice e veloce per un immediato utilizzo della camera climatica
- Interfacce digitali: RS232, USB, Ethernet
- Volumi standard da 50 a 1000 litri
- Software per il monitoraggio e la raccolta dati
- Performance eccellenti in uniformità T°C & Rh%
- IQ & OQ per il settore Farmaceutico
- Versioni Custom per applicazioni particolari



SERVIZI



Assistenza tecnica e Riparazioni

CalPower fornisce un servizio diretto e qualificato di assistenza tecnica e riparazione veloce su tutta la strumentazione proposta. Tra i servizi offerti c'è anche l'integrazione di sistemi con strumenti di diversi fornitori, la realizzazione di RACK controllabili via software e di soluzioni custom.



Corsi di Metrologia

CalPower si avvale della collaborazione di relatori specializzati in training sulla Metrologia; sono disponibili diversi livelli di training a partire dalla Metrologia di base fino a corsi completi volti all'accreditamento di un centro metrologico.



Noleggio di Strumentazione certificata ACCREDIA

- Datalogger a sonde fino a 20 ingressi
- Fornetti con range da -90 °C a 140 °C
- Datalogger per Temperatura e Umidità
- Software di validazione 21 CFR part 11



Gestione Parco Strumenti e Tarature

La società può fornire un servizio di gestione parco strumenti e mantenimento delle tarature per tutti i tipi di strumenti; la conoscenza acquisita negli anni garantisce al cliente l'utilizzo del centro metrologico migliore e più indicato al tipo di misura richiesta. **CalPower** inoltre è centro di riparazione e assistenza dei prodotti:



SISTEMI E SOLUZIONI PER: LABORATORIO, TESTING, PRODUZIONE, PROCESSO

Metrologia

- Metrologia Elettrica
- Software per Metrologia e Gestione Asset
- Calibratori RF e Riferimenti di Frequenza
- Metrologia Termometrica
- Metrologia Umidità
- Metrologia Pressione
- Metrologia Portata
- Reference Standard per Misure di Energia Trifase

Test & Measurement

- Wattmetri Mono e Multicanale
- Wattmetro Monofase
- Sorgenti AC per Test Sicurezza Elettrica
- Sistemi di Acquisizione Dati
- Multimetri da Banco
- Tester portatili Alta Tensione fino 36 kV anche Ex
- Strumenti di Misura
- Termografia

Power

- Alimentatori programmabili DC
- Alimentatori programmabili DC Bidirezionali Rigenerativi
- Alimentatori programmabili DC da Banco
- HV Alimentatori DC Alta Tensione
- HC Alimentatori DC Alta Corrente
- Alimentatori programmabili AC
- Grid Simulator
- PV Simulator
- Battery Test & Battery Simulator
- Carichi Elettronici DC Dissipativi e Rigenerativi
- Carichi Elettronici AC
- Alimentatori Quattro Quadranti
- Alimentatori speciali per Applicazioni Avioniche e a Norme MIL
- Alimentatori per Ricerca e Applicazioni speciali
- Alimentatori Quattro Quadranti Lineari per Applicazioni Automotive

R&D e Collaudi

- Sistema Hardware in The Loop
- Sistema di Ispezione NDT
- Sistemi per l'Industria
- Sistemi e Software per Diagnosi e Ricerca Guasti
- Camere climatiche per Batterie

Processo e Life Science

- Calibratori di Processo
- Calibratori Multifunzione a Sicurezza intrinseca
- Pellicole Fujifilm
- Logger Wireless
- Pompe pneumatiche/idrauliche
- Software per Convalida termica AMS 2750
- 21 CFR part 11 Software per Convalida termica & Tarature
- Sistemi di Acquisizione per Convalida termica
- Dry Wells per la Convalida termica
- Bagni Termostatici per la Convalida termica
- Sonde di Temperatura
- Accessori per la Convalida termica
- I KIT CalPower per la Convalida

OLTRE 30 ANNI DI ESPERIENZA NELLA STRUMENTAZIONE E NEI SISTEMI PER METROLOGIA, POWER-SUPPLY, TEST & MEASUREMENT, PROCESSO ED EMC



CalPower, che recentemente ha festeggiato i suoi primi dieci anni di attività, è specializzata nella distribuzione di soluzioni innovative per misura e controllo.

La nostra linea di prodotti include strumentazione di prestigiosi marchi internazionali per: metrologia elettrica, tempo e frequenza, RF, termometria, pressione e portata, oscilloscopi digitali, generatori arbitrari, 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...

Sempre attenti alle novità di mercato, grazie allo staff formato da specialisti con oltre 30 anni di esperienza in questo settore, **CalPower** è in grado di offrire soluzioni tecnicamente avanzate e di ultimissima generazione.

Il catalogo si è ultimamente ampliato grazie alla distribuzione in esclusiva di aziende specializzate in prodotti per ricerca e sviluppo, collaudo, test funzionale e ricerca avarie.

CalPower Srl

Via Acquanera, 29 - 22100 Como
Tel. +39 031 526566 - Fax +39 031 507984
info@calpower.it - www.calpower.it