Empresa fundada hace más de 25 años dedicada al asesoramiento y venta de instrumentación electrónica a medida. Nuestro objetivo es ofrecer la mejor solución técnica posible a nuestros clientes, y proporcionar un soporte rápido y eficaz.

ADDI-DATA	• Toma de datos y control
AH	• Puente de capacidad/pérdidas
B+B	• Sensores temperatura
Chroma	• Fuentes/cargas/simuladores
CYTEC	• Sistemas de conmutación
DATA PROOF	• Escáner de baja f.e.m
dataTaker	• Dataloggers
DATA TRANSLATION	• Módulos acquisición
esi	• Sensores de presión
FEMTO	• Amplificadores/Fororreceptores
HIOKI	• Analizadores de potencia
Hukseflux Thermal Sensors	• Sensores de radiación
IET LABS, INC	• Patrones L,C,R
iseg	• Fuentes de alta tensión
IWATSU	• Caracterización BH/CV
KeyFactor	• Estaciones de puntas
MC	• Módulos de adquisición
MET-FLOW	• Velocimetría en líquidos
MMF	• Acelerómetros/Vibración
mi	• Patrones eléctricos
PalmSens	• Potenciostatos
RADIAN WESCO	• Patrones de energía eléctrica
RUGGED MONITORING	• Temperatura fibra óptica
Semiconsoft,Inc	• Medida películas delgadas
Sherborne Sensors	• Acelerómetros/Inclinómetros
sifam tinsley	• Calibración eléctrica
TABOR ELECTRONICS	• Generadores de onda/RF
TDK·Lambda	• Fuentes de laboratorio
TEGAM	• Calibración eléctrica

POTENCIA ELÉCTRICA

Analizadores de potencia

- Amplia gama de analizadores de potencia y vatímetros de altas prestaciones. Muy alta precisión, portátil.
- Medidas de eficiencia en inversores, estudio de la carga / descarga en VE vehículos eléctricos, análisis de motores, pérdidas mínimas en eficiencia de dispositivos.
- Análisis simultáneo de hasta 4 motores con un solo equipo para mediciones eléctricas de par y valores de revoluciones por minuto rpm.
- Posibilidad de ampliación de canales interconectando varios equipos.
- Salidas CAN o CAN FD para integración de medidas en redes CAN.

	PW8001 + U7005	PW8001 + U7001	PW3390
Aplicaciones	Evaluación de la eficiencia del inversor SiC/GaN y la pérdida del reactor/ transformador	Evalución para investigación e inspección de inversores de IGBT	Evaluación sobre el terreno de los inversores IGBT y los inversores solares
Medidas de líneas	1 fase / 2 hilos (1P2W) 1 fase / 3 hilos (1P3W) 3 fases / 3 hilos (3P3W2M, 3V3A, 3P3W3M) 3 fases / 4 hilos (3P4W) De 1 a 8 canales Especifique U7005 o U7001 al realizar el pedido (disponible versión mixta)		1 fase / 2 hilos (1P2W) 1 fase / 3 hilos (1P3W) 3 fases / 3 hilos (3P3W2M, 3V3A, 3P3W3M) 3 fases / 4 hilos (3P4W) 4 canales
Frecuencia de medición	CC, 0,1 Hz hasta 5 MHz	CC, 0,1 Hz hasta 1 MHz	CC, 0,5 Hz hasta 200 kHz
Frecuencia de muestreo	15 MHz	2,5 MHz	500 kHz
Resolución	18-bit	16-bit	16-bit
Precisión potencia 50/60 Hz	±(0,01% lectura + 0,02% rango)	±(0,02% lectura + 0,05% rango)	±(0,04% lectura + 0,05% rango)
Precisión potencia CC	±(0,02% lectura + 0,05% rango)	±(0,02% lectura + 0,05% rango)	±(0,05% lectura + 0,07% rango)
Precisión potencia 10 kHz	±(0,05% lectura + 0,05% rango)	±(0,2% lectura + 0,05% rango)	±(0,2% lectura + 0,1% rango)
Precisión potencia 50 kHz	±(0,15% lectura + 0,05% rango)	±(0,4% lectura + 0,1% rango)	±(0,4% lectura + 0,3% rango)
Rango de tensión	6, 15, 30, 60, 150, 300, 600, 1500 V		15, 30, 60, 150, 300, 600, 1500 V
Rango de corriente	100 mA hasta 2000 A (6 rangos, en función del sensor)		100 mA hasta 8000 A (6 rangos)
Máxima tensión de entrada	1000 V	1000 Vca, 1500 Vcc	1500 V
Nº canales para motores	Máximo 4		1 motor
Máximo orden de armónicos	500		100
Interfaces	LAN, GPIB, RS232, Cable óptico, CAN o CAN FD		LAN, RS232, Control externo
Dimensiones y peso	430 x 221 x 362 mm y 14 kg		340 x 170 x 156 mm y 4,6 kg

Sondas y pinzas de corriente continua y alterna

Hioki, único fabricante de analizadores de potencia y sensores de corriente capaz de conseguir unas prestaciones únicas.

- Identificación del sensor de corriente automáticamente al conectarse a los equipos de Hioki adquiriendo información sobre el sensor conectado y alimentándolo.

- Realización de la corrección de fase a altas frecuencias.
- Reducción del tiempo de configuración y posibles errores.
- Las sondas y pinzas de corriente tienen salida en tensión y no en corriente, por lo tanto, no necesitan un shunt, obteniendo medidas más precisas.

Dispone de sondas de corriente de banda ancha para osciloscopios, sensores pasa cables con alta precisión y pinzas de corriente para medidas sin necesidad de desconexión de cables.

Septiembre, 31 - 28022 Madrid
Tlf: 913000191 Email: idm@idm-instrumentos.es Web: www.idm-instrumentos.es

Cargas electrónicas de corriente alterna y continua

- Baja y alta potencia.
- Modulares, duales y con simulación para LEDs.
- Sistemas automáticos de test regenerativos multicanal.

63800	17020	63200A	63600 modular	63000
CA programable	CC regenerativa multicanal	CC alta potencia	CC modular	CC compacta
1800 / 3600 / 4500 W	600 W - 60 kW	2 - 24 kW, hasta 240 kW	100 / 300 / 400 W	250 / 350 W
50 - 350 Vrms	20 - 500 V	0 - 150 / 600 / 1200 V	0 - 600 V	150 V
Hasta 45 Arms	Hasta 1500 A	Hasta 2000 A	Hasta 80 A por módulo	Hasta 60 A
45 - 440 Hz	500 kHz	50 kHz	50 kHz	25 kHz
RS-232, GPIB	LAN, CAN	USB, GPIB, LAN, CAN	USB, GPIB, LAN	USB, GPIB, LAN/LXI
CC/CR/CV/CP/CC rectif.	Customizable	CC/CR/CV/CP/CZ	CC/CR/CV/CP/CZ	CC/CR/CV/CP/CZ
Medidas V I P R	Test y simulación de baterías	Medidas V I P Vpico	Medidas V I P Vpico	Medidas V, I, P

Fuentes de corriente continua

- Desde baja hasta alta potencia.
- Bidireccionales regenerativas.
- Multicanal de hasta 3 canales.
- Con software para simulación de baterías.
- Con software para simulación de paneles fotovoltaicos SAS.

62000D	62000E	62000L	62000P	62000H	62000H-SAS
Bidireccional regenerativa	Con tres salidas	De sobremesa	Potencia constante	Alta potencia	Simulación paneles fotovoltaicos
6 / 12 / 18 kW	1,7 / 3,4 / 5 kW	108 / 150 W	600 / 1200 / 2400 / 5000 W	5 / 7,5 / 10 / 15 kW	2 / 5 / 10 / 15 kW
0 - 100 / 600 / 1200 / 1800 V	0 - 1200 V	0 - 60 V	0 - 600 V	0 - 1000 V	150 / 600 / 1000 / 1800 V
0 - 540 A	22,5 Amax.	0 - 7 A	0 - 120 A	0 - 375 A	0 - 40 A
USB, LAN, GPIB, CAN	USB, LAN, LXI, GPIB, CAN FD	USB, GPIB, LAN	USB, LAN, GPIB, RS232	USB, RS232, RS485, GPIB, LAN	
Simulación paneles fotovoltaicos					Simulación paneles fotovoltaicos
Software test de baterías					

Fuentes de corriente alterna / Simuladores de red regenerativos

Simuladores de red regenerativos de alta densidad de potencia 3U, monofásicos o trifásicos, de 9 kVA, 12 kVA y 15 kVA, con posibilidad de conexionado en paralelo para aumentar la potencia.
Diseñado para simular características de red, la serie 61800 es ideal para aplicaciones de inversores fotovoltaicos, sistemas de alimentación ininterrumpida en red, redes inteligentes, vehículos a la red (V2G) y sistemas de almacenamiento de energía (ESS), y para pruebas de producto eléctrico de consumo como electrodomésticos y electrónica industrial que requieran una fuente de entrada.

61809, 61812 y 61815

Serie 61500	61511/512	61507/08/09	Serie 61800	Serie 61700
Baja potencia	Alta potencia	Monofásico o trifásico	Simulador de red de regenerativo	Trifásicas
500 - 4000 VA	12 / 18 / 30 / 36 Kva	3 / 4,5 / 6 kVA	9 – 105 kVA	1,5 - 12 Kva
0-150 / 300 V / Auto	0-150 V / 0-300 V / Auto	0-175 V / 0-350 V / Auto	0-300 V_{LN}, 0-520V_{LL}	0-175 / 300 V / Auto
CC, 15 Hz - 1 kHz	CC, 15 Hz - 1,5 kHz	CC, 15 Hz-2 kHz (5 kHz opc)	CC, 30 Hz-100 Hz	CC, 1,2 kHz
GPIB, RS-232C, USB, LAN	GPIB, RS-232, USB, LAN	GPIB, RS-232, USB, LAN	GPIB, RS-232, USB, LAN, CAN	GPIB, RS-232, LAN, USB
Monofásica	Mofásica o Trifásica	Mofásica o Trifásica	Monófásica o Trifásica	Trifásica
Salida CC	Simulación de perturbaciones de red, salida CC y medida armónicos		salida CC, medida armónicos Opción carga electrónica	salida CC, Función de salida de tensión transitoria: LISTA, PULSO, PASO y modo interarmónico

Fuentes de alta tensión

Fuentes de alta tensión hasta 300 kV, multicanal, con polaridad positiva, negativa o reversible para las fuentes medidor.
Diseños estándar desde baja hasta alta potencia para aplicaciones de haz de electrones, sincrotrón, rayos X, cargadores de condensadores, electrodeposición.

Analizadores de calidad de la energía / Registradores de potencia

El modelo PQ3198 es un analizador de calidad de energía para monitorizar y registrar de forma fácil y rápida, anomalías en la red en líneas monofásicas o trifásicas con un alto grado de precisión y exactitud 0,01%, para evaluar problemas de suministro de energía como caídas de voltaje, flickers, armónicos y otros problemas eléctricos.

Registre medidas de parámetros como eficiencia, armónicos (50), potencia (activa, reactiva y aparente), FP, energía, V (600 Vrms / transitoria 6 kVp) , I (6000A), flickers, interarmónicos… para frecuencias fundamentales CC / 50 Hz / 60 Hz / 400 Hz.

SEMICONDUCTORES / ALTA SENSIBILIDAD

Analizadores de impedancia, LCR

- Impedancia a frecuencias discretas o continuas.
- Precisiones desde 0,05%.
- Frecuencias desde 1 mHz hasta 3 GHz.
- Test pasa / no pasa.
- Función chequeo de contacto.
- Análisis de materiales, dispositivos.

Amplificadores modulares de V, I, carga. Lock-in y fotorreceptores

Trazadores de curvas

- Diseñados para caracterizar IGBTs, MOSFETs, transistores y diodos. Voltajes máximos de 10 kV pico. Corrientes de hasta 8000A pico y con resoluciones de 1 pA en modo fugas.
- Evaluación del diseño de semiconductores de banda ancha con SiC y GaN.

Analizadores de campo mágnetico B-H

Medidas precisas y completamente automáticas de la curva de histéresis B-H, saturación, coercitividad, permeabilidad y pérdidas a alta frecuencia para I+D de materiales magnéticos blandos.

Estaciones de puntas

Desde 4 a 12 pulgadas, manuales.
Configuración básica o avanzada, criogénica y customizable para caracterización I-V pulsados / C-V, RF / mmW y pruebas fotoelectricas.

Amplia gama de accesorios para customizar las estaciones de puntas como chuks térmicos, bombas de vacio, microposicionadores, sondas, y agujas de diferentes materiales y diámetros.

instrumentos de medida
C/ Septiembre, 31 28022 - Madrid · Tel.: 91 300 01 91 · E-mail: idm@idm-instrumentos.es · web: www.idm-instrumentos.es

TEST Y MEDIDA

Equipos para medidas en BATERIAS a nivel de celda, módulos o paquetes durante todo su proceso de fabricación

Medidor de resistencia RM2610

El medidor de resistencia RM2610 de HIOKI le permite adquirir independientemente la resistividad de la capa compuesta y la resistencia de la interfaz en láminas de electrodos de baterías de iones de litio.

Electrometro SM7120

- Verificar el aislamiento adecuado para proteger contra la degradadción de la vida de la batería o un incendio accidental.
- Comprobación previa de baja tensión para verificar que no hay microcortes presentes en la celda antes de la prueba de alta tensión.

Máx. $2x10^{19}\Omega$
Res. 0,1 fA
0 - 1000 V con 0,1 V / 1 V res. (SM7110)
0 - 2000 V con 0,1 V / 1 V res. (SM7120)

Voltímetro DM7276

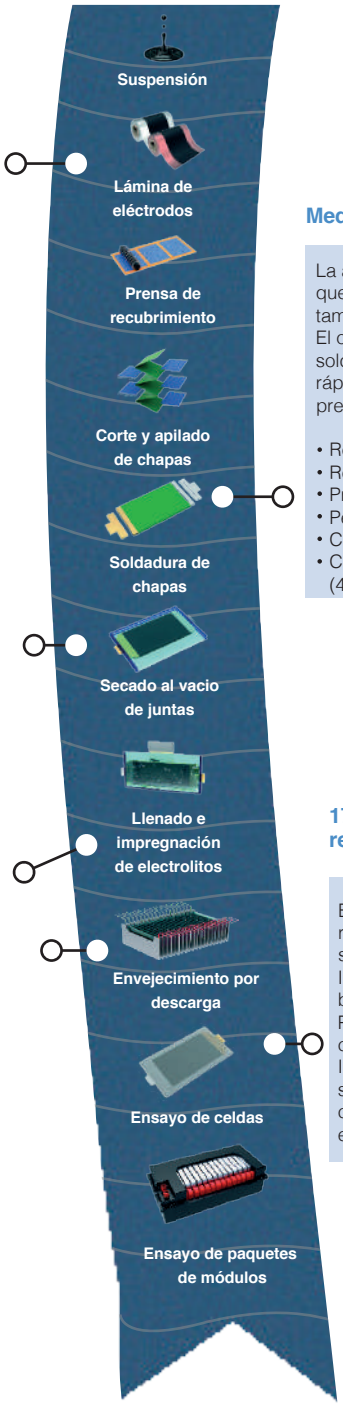
El Voltímetro DM7276 con una precisión de 9 ppm permite realizar más pruebas de bajas tensiones para detectar posibles fallos de aislamiento.

- Dispone función de comprobación de contacto capacitivo para verificar la correcta conexión con la batería. Sin esta función, 0V se calificaría como pasa aunque se muestre 0V porque no hay contacto.

La medición de OCV en combinación con el envejecimiento permite detectar: contaminación metálica, recortes del colector del electrodo de corte, rebabas en los lados del colector...

Seguridad Eléctrica

Equipos de seguridad eléctrica para test de rigídez Hipot en cc y ca, resistencia de aislamiento, puesta a tierra, test de impulsos.



Medidor de resistencia RM3545

La alta resistencia en las conexiones soldadas provoca calor, que ciertamente causa una pérdida de energía y potencialmente también el fallo de la célula.
El objetivo es mantener la resistencia de contacto de las soldaduras por debajo de 0,1 mΩ. Se requiere un instrumento rápido con una resolución de μΩ y una buena precisión/exactitud.

- Resistencia máxima de 1200 MΩ
- Resolución de 0,01 μΩ (10nΩ)
- Precisión básica del 0,006%.
- Perfecto para producción: Pruebas en menos de ms
- Compensación de los cambios de temperatura.
- Contiene ranuras para tarjeta multiplexora Z3003 de 10 canales (4 hilos).

17020 Sistema automático de test regenerativo multicanal customizable

El diseño de hardware avanzado con fuentes y cargas electrónicas regenerativas del Chroma permite modos de carga y descarga que simulan escenarios del mundo real.
Ideal para pruebas cicladas como la simulación de conducción en baterías.
Permite medidas de temperatura en diferentes puntos e integración con cámaras térmicas.
Ideal para soluciones de prueba de baterías, módulos, paquetes, sistemas de sistema de gestión de baterías (BMS), cargadores a bordo, convertidores de CC EVSE, cargadores inalámbricos y seguridad eléctrica.

Comprobadores de baterías

	Aceptación / inspección				I+D	Mantenimiento
	3561	BT6561A	BT3562A	BT3563A	BT4560	BT3554
	Células pequeñas para uso general. Clasificación de alta velocidad	Células pequeñas para motores de potencia. Packs pequeños hasta 60V	Células grandes para xEVs. Packs medianos hasta 100V	Paquetes grandes para xEVs. Packs grandes hasta 300 V	Grado de deterioro para reutilización. Pilas o packs hasta 20V	UPS a gran escala
Método de medición	Método cuatro terminales CA	Método cuatro terminales CA	Método cuatro terminales CA	Método cuatro terminales CA	Método cuatro terminales CA	Método cuatro terminales CA
Frecuencia de medición	1 kHz ± 0,2 Hz	1 kHz ± 0,2 Hz	1 kHz ± 0,2 Hz	1 kHz ± 0,2 Hz	0,10 Hz hasta 1050 Hz	1 kHz ± 80 Hz
Tensión nominal de entrada	± 22 V CC	± 60 V CC	± 100 V CC	± 300 V CC	± 5 V CC (Hasta ± 20 V CC opc.)	± 60 V CC
Tensión terminal máximo a tierra	± 60 V CC	± 60 V CC	± 100 V CC	± 300 V CC	Fuente-H Sentido-H ± 5 V CC Fuente-L Sentido-L 0 V CC	± 60 V CC
Resistencia máxima	3 Ω	3 kΩ	3 kΩ	3 kΩ	Z: 120 mΩ	3 Ω
Tiempo de respuesta	3 ms	10 ms	10 ms	10 ms	700 ms	10 ms
Interfaces	RS232, GPIB, EXT E/S		LAN, RS232, EXT E/S, Analógica		RS232, GPIB, EXT E/S, Analógica	USB, Inalámbrica (Z3002)

CALIBRACIÓN ELÉCTRICA

Patrones y cajas de décadas R, C, L

- Ofrecemos la gama más amplia del mercado, desde cajas de décadas económicas hasta los patrones más precisos de las marcas históricas GENRAD, ESI, IET, TINSLEY, MI, AH. Opciones GPIB.
- Cajas de décadas y Patrones primarios de Resistencia, Capacidad e Inductancia.
- Shunts alta corriente y transfers.

Puentes para medida de resistencia y temperatura

- Puentes de intercomparación de corriente para medir resistencias desde 0,001 Ω hasta 10 PΩ con exactitudes <0,015 ppm.
- El puente de temperatura para laboratorios primarios 6020T cubre el rango de 0,1 Ω hasta 100 kΩ con la mejor precisión ± 0,015 ppm de 1 Ω a 10 kΩ.

Patrones de potencia y energía eléctrica

Los patrones para potencia eléctrica de RADIAN RX vienen en configuraciones trifásicas o monofásicas en clases de precisión de 0,04%, 0,02% y 0,01%. Estas especificaciones de precisión incluyen las variables de estabilidad, incertidumbre de trazabilidad y errores del sistema de prueba.

Desde 5 mA hasta 200A. La serie RX dispone de todas las funcionalidades: Watts, Watt/hours, VA, VA/hours, VAR, VAR/hours, Frequency, Voltage, Line to Line phase and Phase angle, Frequency, V/hours, A/hours, V2/hours & A2/hours.

Puentes para medida de capacidad / pérdidas

- El puente AH2700A es el medidor de capacidad elécéctrica más preciso del mercado, mide con frecuencias continuas desde 50 Hz hasta 20 kHz.
- Ofrece una presición de 5 ppm, una estabilidad de 1 ppm/año y una resolución de 0,8 aF a 1 kHz. Mide pérdidas extremadamente bajas hasta un factor de disipación de 1,5 x 10^{-8} tan delta.

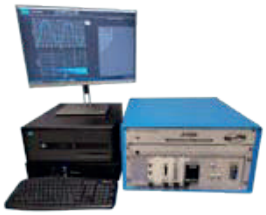
Disponibles otros modelos como el AH2550A que sólo miden a una única 1kHz.

Escáneres de baja FEM

Se utilizan para conmutar señales eléctricas donde se requieren las mínimas f.e.m. posibles como en la comparación de patrones de tensión, medidas de resistencia patrón, calibración termopares y en medidas de precisión cercanas a 1 ppm.

Ofrecen f.e.m. térmicas típicas inferiores a 20 nV. Disponibles en versiones de 16 y 32 canales a 2 y 4 hilos.

Simulador de impedancia Z1000i



El Z1000i cubre la calibración completa de medidores LCR sobre impedancias simuladas de 100 Hz a 20 kHz, al tiempo que elimina la necesidad de patrones externos y proporciona un método de calibración de medidores LCR mucho más simple y fácil de usar. Rango de impedancia de 1 Ω a 10 MΩ.

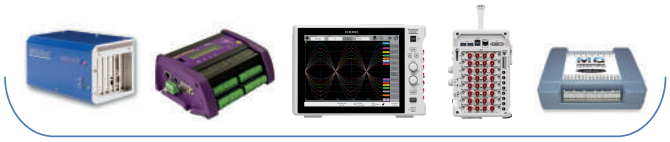
ADQUISICIÓN Y REGISTRO DE DATOS

- **TENSIÓN** 1 kM/s (1 ms)
- **DEFORMACIÓN** 1 kM/s (1 ms)
- **HUMEDAD** 100 M/s (10 ms)
- **RESISTENCIA** 100 M/s (10 ms)
- **CAN** 100 M/s (10 ms)

Datalogger gráfico industrial LR8450

Los Hioki Memory HiLoggers son registradores de datos de alta velocidad para registrar múltiples canales de señales de voltaje, temperatura, resistencia, humedad, deformación mediante galgas extensiométricas, proporcionan un aislamiento completo entre canales y una fuerte resistencia al ruido, e incluso se puede combinar una sonda de corriente y una sonda diferencial para medir la corriente y la tensión alterna o continua.

Con el modelo **LR8450-01** inalámbrico, podrá recopilar datos de módulos inalámbricos instalados en ubicaciones remotas o confinadas donde el cableado es difícil, a través de una conexión LAN.
Ofrece un muestreo de 1 ms en hasta 330 canales y se puede emparejar con 10 tipos diferentes de unidades de entrada plug-in o inalámbricas.
Ideales para aplicaciones que involucran la evaluación de componentes de vehículos, así como equipos robóticos



Osciloscopios / registradores: Registro y observación en tiempo real de señales de hasta 200 M muestras / segundo y hasta 128 canales.
Tarjetas para PC / sistemas compactos industriales portátiles y libres de interferencias son ideales para adquirir datos en diferentes lugares de su instalación. Los datos se convierten automáticamente en valores físicos y pueden calcularse mediante el micro procesador incorporado
Dataloggers gráficos / industriales / módulos USB, ETH económicos. Amplia gama de módulos para entradas y salidas con canales analógicos, digitales, temperatura, multifinción, contadores, LVDTs, encoders, sonido, vibración, galgas extensiométricas, células de carga. El amplio abanico ofrece módulos de bajo coste, modelos de alta velocidad, alta resolución, adquisisción simultánea sobre múltiples canales robustos para trabajar en cualquier ambiente industrial.

SENSORES

Amplia gama de sensores de presión, aceleración, vibración, inclinación, piranómetros, células de carga, temperatura: termopares, RTDs, por infrarrojo, y fibra óptica con inmunidad electromagnética, resonancia magnética nuclear, radiofrecuencia y radiación de microondas.

instrumentos de medida

Septiembre, 31 - 28022 Madrid
Tlf: 913000191 Email: idm@idm-instrumentos.es Web: www.idm-instrumentos.es