

# CATÁLOGO DE PRODUCTOS



**Franklin Electric**  
GRID SOLUTIONS

**Narada**

**Multitel**



<b><u>FRANKLIN ELECTRIC GRID SOLUTIONS</u></b>	<b><u>3</u></b>	<b><u>NARADA</u></b>	<b><u>21</u></b>
<b><u>Monitoreo de redes eléctricas</u></b>	<b><u>4</u></b>	<b><u>Baterías de litio</u></b>	<b><u>22</u></b>
Breakers de alta potencia:		<u>NPFC Series</u> (Telecom, UPS, SE, SAEP)	<u>22</u>
<u>INCON OPTIMIZER 3</u>	<u>5</u>	<u>PFGT Series</u> (M5G, EPL, TI)	<u>23</u>
Posición del Tap del Transformador:		<u>IPF Series</u> (SH, Telecom, UPS)	<u>24</u>
<u>INCON 1250 LTC</u>	<u>6</u>	<u>NESR Series</u> (AEH, Telecom, UPS)	<u>25</u>
Transformadores de distribución:		<u>EDGE F Series</u> (AEIP, SP, UPS)	<u>26</u>
<u>INCON DTM-4</u>	<u>7</u>	<u>CENTER L PLUS</u> (SAER)	<u>27</u>
<b><u>Infraestructura de carga de vehículos eléctricos</u></b>	<b><u>8</u></b>	<u>CENTER F 20 ft</u> (SAER)	<u>28</u>
<u>NEXPHASE</u>	<u>8</u>	<u>CENTER F 40 ft</u> (SAER)	<u>29</u>
<b><u>Monitoreo de baterías</u></b>	<b><u>9</u></b>	<u>CENTER F 40 ft Estándar</u> (SAER)	<u>30</u>
<u>CELLGUARD™ Wired</u>	<u>10</u>	<u>MOTIVE BATTERY</u> (VE, CAM, AUTOB, MC, MM, OVE)	<u>31</u>
<u>CELLGUARD™ Wireless</u>	<u>11</u>	<u>GOLF CART Series</u> (CG, CS, TRI)	<u>32</u>
<u>CELLGUARD™ Wired Legacy</u>	<u>12</u>	<u>TWO-WHEEL Series</u> (BE, ME)	<u>33</u>
<u>CELLGUARD™ ELS+</u>	<u>13</u>	<b><u>Baterías de plomo</u></b>	<b><u>34</u></b>
<b><u>Prueba de baterías</u></b>	<b><u>14</u></b>	<u>REX-C Series</u> (SAE, SE)	<u>34</u>
<u>CELLTRON™ Advantage Digital</u>	<u>15</u>	<u>313K Series</u> (TelecomAL, SE, OSR)	<u>35</u>
<u>CELLTRON™ Genstart</u>	<u>16</u>	<u>ACME Series</u> (Telecom, UPS, OSR)	<u>36</u>
<u>CELLTRON™ Secure Power</u>	<u>17</u>	<u>NDG Series</u> (Telecom, SAE)	<u>37</u>
<u>CELLTRON™ ULTRA</u>	<u>18</u>	<u>ARES (OPZV) Series</u> (Telecom, UPS, SSP, SAE)	<u>38</u>
<b><u>Software de monitoreo remoto</u></b>	<b><u>19</u></b>	<u>HRL / HRXL Series</u> (Telecom, UPS, SAE)	<u>39</u>
<u>UNITE™</u>	<u>19</u>	<b><u>OTROS PRODUCTOS</u></b>	<b><u>40</u></b>
<u>CELLTRAQ™ Software</u>	<u>20</u>	Monitoreo integral:	<u>40</u>
		<u>Multitel</u>	<u>40</u>
		<b><u>CONTACTO</u></b>	<b><u>45</u></b>

**Telecom:** Telecomunicaciones, **UPS:** Sistemas UPS, **SE:** Sistemas de Energía, **SAEP:** Sistemas de Almacenamiento de Energía Pequeño, **M5G:** Microestación 5G, **EPL:** Estación en Poste de Luz, **TI:** Torre de Iluminación, **SH:** Sistema Híbrido, **AEH:** Almacenamiento de Energía para el Hogar, **AEIP:** Almacenamiento de Energía Industrial Pequeño, **SP:** Sistema de Potencia, **SAER:** Sistemas de Almacenamiento de Energía a nivel de RED, **VE:** Vehículos eléctricos, **CAM:** Camiones, **AUTOB:** Autobuses, **MC:** Montacargas, **MM:** Maquinaria Minera, **OVE:** Otros Vehículos Especiales, **CG:** Carrito de Golf, **CS:** Carro de Saneamiento, **TRI:** Triciclo, **BE:** Bicicleta Eléctrica, **ME:** Motocicleta Eléctrica, **SAE:** Sistemas de Almacenamiento de Energía, **TelecomAL:** Telecomunicaciones al aire libre, **OSR:** Otros Sistemas de Respaldo, **SSP:** Sistemas de Servicios Públicos.

# IMPULSANDO EL FUTURO: **SOLUCIONES GRID**

Los sistemas avanzados de supervisión impulsan la modernización de la red eléctrica

## **Grid Solutions:**

**Innovaciones diseñadas para optimizar la infraestructura de redes eléctricas**

Al incorporar las soluciones de Franklin Electric Grid, estás preparando tu infraestructura eléctrica para enfrentar los desafíos del futuro con confianza. Desde el monitoreo de baterías hasta la gestión avanzada de breakers, nuestros productos están enfocados en ofrecer máxima eficiencia, confiabilidad y control en redes eléctricas críticas.

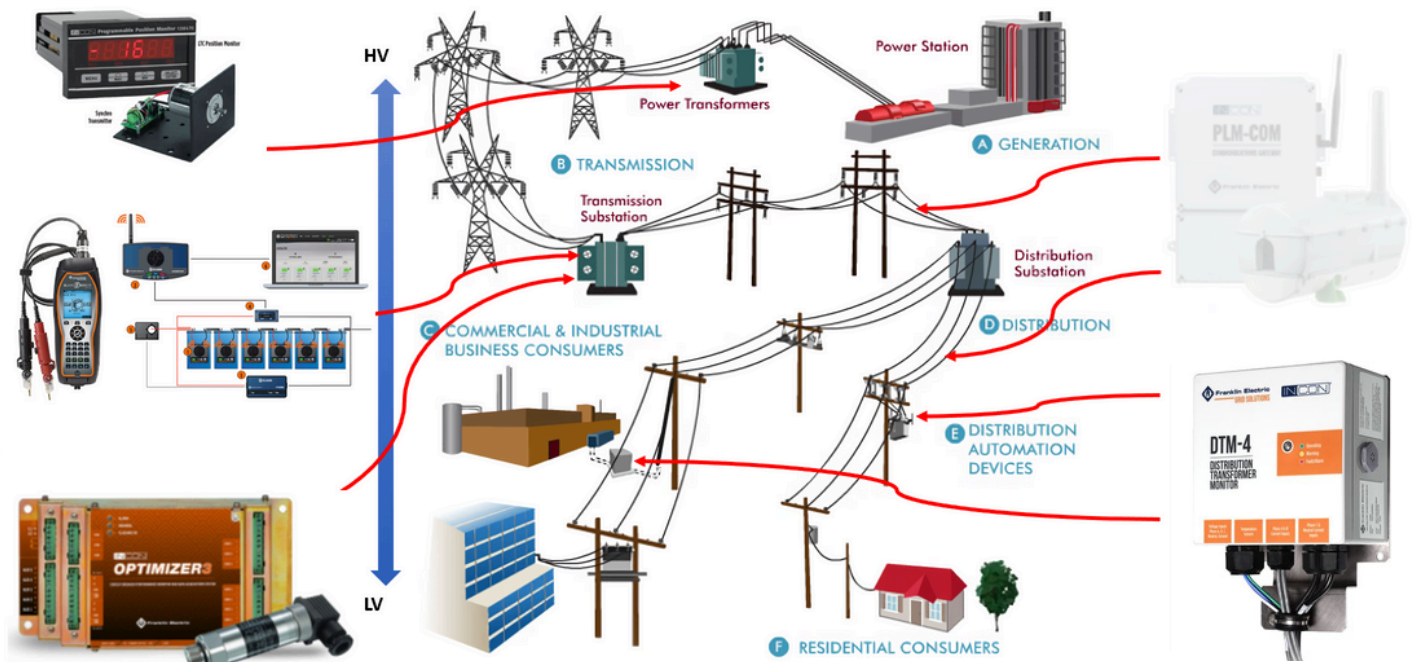
Nuestras soluciones permiten un mantenimiento predictivo, reduciendo el tiempo de inactividad, optimizando el uso de recursos y prolongando la vida útil de los equipos eléctricos. Con tecnologías de última generación que integran supervisión en tiempo real, diagnósticos precisos, estamos impulsando la evolución de las redes eléctricas hacia un futuro más inteligente y eficiente.

**¡Libera todo el potencial de tu infraestructura eléctrica! Mejora tu red con sistemas diseñados para adaptarse a las demandas cambiantes del entorno energético y garantiza un rendimiento óptimo en cada nivel.**



## La Red Eléctrica:

Conectando Generación y Consumo con Soluciones Franklin Electric Grid



La energía eléctrica inicia su recorrido en centrales de generación y se transmite a través de líneas de alta tensión hacia subestaciones de transmisión y distribución. Transformadores de potencia y dispositivos de automatización gestionan y adaptan el flujo de energía para satisfacer las necesidades de consumidores industriales, comerciales y residenciales.

Las soluciones avanzadas de **Franklin Electric Grid**, se integran en cada etapa del proceso. Estas tecnologías optimizan la supervisión y el control de la red, mejorando su eficiencia y confiabilidad. Desde la generación hasta el consumo final, Franklin Electric contribuye a que la energía llegue de forma segura y eficiente a donde más se necesita.





## INCON OPTIMIZER 3

El **INCON® Optimizer3** es un monitor de rendimiento continuo en línea para interruptores de circuito de alto voltaje, diseñado para facilitar el mantenimiento basado en la condición con datos de rendimiento y estado en tiempo real. El Optimizer3 es ideal para interruptores de circuito de alto voltaje, en tanque vivo o muerto, de aceite, vacío o gas



### COMPATIBILIDAD DE APLICACIONES

- Interruptores de alto voltaje 765 KV
  - Generador
  - Transmisión
  - Distribución
  - Interruptores de circuito
- SF6 y tipos de aceite, cualquier tipo de mecanismo
- Tanque vivo y tanque muerto (aterrizado)

### CARACTERÍSTICAS DEL INCON® OPTIMIZER3



- Supervisión online 24/7



- Monitoreo de la temporización del breaker



- Monitoreo e informes sobre gases SF6
- Extienda la vida útil del breaker



- Retrasar o eliminar las pruebas offline
- Emplear mantenimiento basado en condiciones

### ESPECIFICACIONES

Ambiente	Comunicaciones	Salida de relé
Temperatura de funcionamiento -40 a 65° C Temperatura de almacenamiento: -40 a 65° C Humedad: 0 a 95% sin condensación	RS-485 dúplex completo/medio dúplex Ethernet Fibra óptica (sólo modelo OM3D-F)	Contacto seco; 1 ea. Forma C
Capacidad del contacto de relé	Fusibles de contacto de relé	Voltaje de entrada fuente de alimentación
N.A.: 5 Amps a 250 VAC o 3 Amps a 30 VDC N.C: 2 Amp a 250 VAC o 1 Amp a 30 VDC	3,15 A de acción lenta	110-250 VDC / 90-264 VAC, 50 / 60 Hz
Consumo de energía	Fusibles de entrada fuente de alimentación	Voltaje de entrada auxiliar
60VA máximo	3,15 A de acción lenta	0 a 48 - 250 VDC
Fusibles de entrada auxiliar	Impedancia de entrada auxiliar	Señal de entrada de bobina de captación de CT
¼ A de acción rápida	540K Ohms	0 a 5 VAC
Frecuencia de muestreo de entrada	Señal del sensor	Alimentación del sensor
32 muestras por ciclo de línea	Analogico: 4 a 20 mA Digital: Modulación de frecuencia y ancho de pulso	20 VDC a 25mA máximo
Precisión del sensor analógico	Dimensiones	Peso de envío
+/-1% del máximo a escala completa, +/-0.5% típico	280 mm L x 70 mm W x 143 mm H 11" L x 2¾" W x 5 5/8" H	6 lbs. (2.25Kg)



## INCON 1250 LTC

El modelo **1250 LTC** proporciona datos críticos de mantenimiento del **LTC (Programmable Load Tap Chager)**, que brindan información para la toma de decisiones informadas, mientras continúa proporcionando con gran exactitud en forma local e indicación remota la posición del conmutador bajo carga.

### COMPATIBILIDAD DE APLICACIONES

- Transformadores con conmutador bajo carga
- Opera con todos los conmutadores bajo carga
- Reguladores de tensión monofásicos



### CARACTERÍSTICAS DEL INCON® 1250 LTC



• Equilibrar las cargas



• Regular el voltaje



• Regular el voltaje



• Mantenimiento predictivo

### ESPECIFICACIONES TODOS LOS MODELOS

Resolución (1250B & 1250-LTC)	precisión	Desviación por temperatura
± 0.001% de la escala completa o 6 minutos de arco	+/- 0.02% de la escala completa, máximo (0.01% típico)	+/- 0.01% por ° C
Temperatura de operación	Humedad	Peso
0 ° a 55 ° C	10% - 90% sin condensación	24 onzas (0.68 kg)
Voltaje	Frecuencia	Consumo
117 +/- 10%	47 - 63 Hz	8 Watts, máximo
Tipo de pantalla	Altura de los dígitos	Distancia de visualización
LED de 5 dígitos	0.56 pulgadas (14.2 mm)	23 pies (7 metros)
Punto decimal (1250B)	Salidas analógicas opcionales	Cumplimiento
Programable en campo	+/- 1 mA, 0-1 mA, 0-2 mA, 4-20 mA (requiere alimentación de lazo externo de 15 a 24 VDC)	10 Volts (0-1 mA, ± 1mA, 0-2 mA) 500 Ohms (4-20 mA) 5 mA (0-10 VDC, ± 10 VDC) 1511-LTC
Resolución	Clasificación de contactos relé Hi/Lo	Opciones de comunicación
12 bits (± 0.025% de la escala completa)	3A @ 125/250 VAC (resistive), 30 VDC Opcional	RS-232 (ASCII) RS-485 Dúplex Completo (MODBUS)

#### Modelos adicionales



#### INCON® 1250B

Monitor de posición programable versátil, utilizado principalmente para monitoreo de posición en LTC de transformadores. Su capacidad de conversión no lineal permite aplicaciones adicionales.



#### INCON® 1511-LTC

Proporciona monitoreo básico de posición de LTC, utilizando la retroalimentación de voltaje del cable deslizante del LTC para determinar la posición de cada toma.



## INCON DTM-4






El Monitor de Transformadores de Distribución **INCON® (DTM)** ofrece un monitoreo continuo y de alta precisión, comparable a la de un medidor, para transformadores de distribución de alto valor y misión crítica, ya sean montados en pedestal de baja tensión o en postes convencionales.

### COMPATIBILIDAD DE APLICACIONES

- Compatible con transformadores de distribución (480 V o menos) monofásicos, bifásicos o trifásicos.
  - Conexiones simples a la salida secundaria del transformador.
- Mide la corriente de carga mediante cuatro bobinas Rogowski y voltajes de fases y neutro/tierra con cinco cables de tensión.
  - Dos sensores RTD miden la temperatura.
- Cuatro imanes de 25 lbs permiten una instalación vertical u horizontal.
  - Sin perforaciones.
- Interfaz web CONVERGE™ para alarmas y ajustes, localmente por Wi-Fi o de forma remota.



### CARACTERÍSTICAS DEL INCON® DTM-4

- 
 • Estado del transformador
- 
 • Predicción de la vida útil
- 
 • Supervisión del factor de potencia
- 
 • Hardware de alto rendimiento
- 
 • Hardware de alto rendimiento

### ESPECIFICACIONES

Aplicaciones		Sensores de temperatura	Sensores de corriente	Estandares		
<ul style="list-style-type: none"><li>3 fases estrella (Wye), 100-480V Línea-Neutro, 50/60 Hz</li><li>3 fases delta (3 y 4 hilos), 480V Línea-Línea, 50/60 Hz</li><li>3 fases delta con esquina aterrizada, 100-480V Línea-Línea, 50/60 Hz</li></ul>		2 RTDs, montados magnéticamente (25 lbs.), con cable de 5 pies de longitud	4 bobinas Rogowski, con cable de 5 pies de longitud	IEC 61010 CAT IV 480V		
Reporte de Monitoreo de Transformadores de Distribución		Fuente de alimentación		Voltaje de entrada fuente de alimentación		
Voltaje: ±10%, Frecuencia: ±5%		Alimentado desde la salida secundaria del transformador a través de los conductores de voltaje de fase A y neutro.		110-250 VDC / 90-264 VAC, 50 / 60 Hz		
Ambiental	Comunicaciones	Mecánico	Parametros de medición			
<b>Clasificación del gabinete</b> <ul style="list-style-type: none"><li>NEMA 4X</li><li>IP65 (Opción Ethernet)</li><li>IP66/67 (Opción Celular)</li></ul> <b>Temperatura/Humedad de operación</b> <ul style="list-style-type: none"><li>-40° C a +60° C / 0 – 90% HR</li></ul> <b>Rango de temperatura/humedad de almacenamiento</b> <ul style="list-style-type: none"><li>-40° C a +85° C / 0 – 95% HR</li></ul>	<b>Comunicación local</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Wi-Fi (TCP/IP)</li></ul> <b>Interfaz de usuario</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Servidor web integrado que corre en plataforma Linux, accesible a través de un navegador web estándar</li></ul> <b>Protocolos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>MQTT</li></ul> <b>Opciones de dispositivos integrados</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Celular Cat M1</li></ul> <b>Indicador LED</b> <ul style="list-style-type: none"><li>LED tricolor para indicar estados de funcionamiento y alarma (puede desactivarse)</li></ul>	<b>Tamaño (W x L x H)</b> 6.25" x 7.75" x 3.75" <b>Peso</b> 5.5 libras <b>Montaje</b> Montaje magnético incluido; kit de montaje en poste disponible	<b>Señal</b>	<b>Canales</b>	<b>Rango</b>	<b>Precisión</b>
	Temperatura		2	-50° C a +150° C	±3° C (1.5%)	
			Voltaje RMS 10/12 Ciclos	3	90-480V RMS Lin. a Neu.	±0.5%
			Corriente RMS 10/12 Ciclos	3 + Neu.	0-3000 Amperios	±1%
			Ángulo de Fase	3	0° – 360° dif. de fase	±2°
			Frecuencia de Línea	3	47-63 Hz	±0.1 Hz
			Factor de Potencia	3	± 1.000	±0.05
			THD de V/A	3	0% – 400% THD	±5% absoluto

## NEXPHASE™ Smart EV Switchgear

El **NexPhase™ Smart EV Switchgear** es una solución integral para la infraestructura de carga de vehículos eléctricos. NexPhase™ integra todos los componentes necesarios entre el servicio de la red eléctrica y los cargadores rápidos de corriente continua (DC) de Nivel 3 en una solución de panel todo en uno. A diferencia de cualquier otro equipo de conmutación de su tipo, el NexPhase™ Smart EV Switchgear cuenta con tecnología de vanguardia en inteligencia de redes para la supervisión y control remoto tanto del equipo de conmutación como de los cargadores de vehículos eléctricos.

### LA VENTAJA DE NEXPHASE™

¿Qué hace a NexPhase™ diferente del equipo de maniobra estándar? NexPhase™ incorpora tecnología avanzada de inteligencia de redes para la supervisión, diagnóstico y control remoto de la energía y los cargadores de vehículos eléctricos. Además de mejorar la disponibilidad del sistema, ofrece funciones de seguridad adicionales como detección de choques, monitoreo de vapores inflamables, detección de inundaciones y apagado de emergencia (E-stop).

Rango de Rendimiento del Interruptor Principal

**600 - 1600  
AMPS**

*Configuración en campo para adaptarse a la aplicación.*

Rango de Rendimiento del Interruptor Principal

**1 - 4  
CARGADORES**

*Personalizable para incorporar cargadores adicionales.*



### Especificaciones

Utility Input	480 VAC Wye, trifásico, L1, L2, L3 Neutro
Utility Connections	Hasta 5 corridas en paralelo (L1, L2, L3, N) espaciado de pernos NEMA de 1/2" de diámetro, 1 3/4"
Current Transformer	Tipo anillo
Meter Socket	Tipo anillo de 13 - 15 clavijas con placa test switch plate
Bus Capacity	2000 A
Main Service Circuit Breaker	480 VAC Wye, trifásico, disparo electrónico ajustable (600 A - 1600 A)
SCCR	65 kA
Ground Fault Detection	Interruptor principal del servicio
Surge Protection Device (SPD)	Tipo 1/2, UL 1449
Arc Energy Reduction	Cumple con NEC 240.87
Branch Breakers	Hasta 4 unidades de disparo electrónico ajustable (150 A - 400 A, o 250 A - 600 A)
Output Connection	L1, L2, L3: hasta 2 corridas en paralelo (2/0-600 kcmil); Neutro: espaciado de pernos NEMA de 1/2" de diámetro, 1 3/4"
UPS	Fuente de alimentación capacitiva sin mantenimiento (UL 508)
Technician-Ready GFCI Outlet	1 (15 A Máx.)

### Infraestructura Eléctrica para Carga de Vehículos Eléctricos



SIMPLIFICAR LA PLANIFICACIÓN



DISEÑO ESPECÍFICAMENTE PARA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS



FLEXIBILIDAD DE CARGADOR



LISTO PARA CONEXIÓN A LA RED ELÉCTRICA



CUMPLE CON EUSERC

### Monitoreo y Control Inteligente



INFRAESTRUCTURA CONECTADA



CICLADO DE ENERGÍA REMOTO



AUMENTO DEL TIEMPO DE ACTIVIDAD DEL CARGADOR



MONITOREO DE CALIDAD DE ENERGÍA



CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD



SUMINISTRO ININTERRUMPIDO DE ENERGÍA



# SISTEMAS DE MONITOREO DE BATERÍAS

Asegura la continuidad operativa con **monitoreo remoto 24/7** mejorado para baterías VLA, VRLA y NiCAD. Los Sistemas CELLGUARD™ ofrecen una indicación precisa y confiable del estado de salud de tus baterías mediante el análisis de voltaje, temperatura, conductancia, resistencia interna y niveles de electrolito.

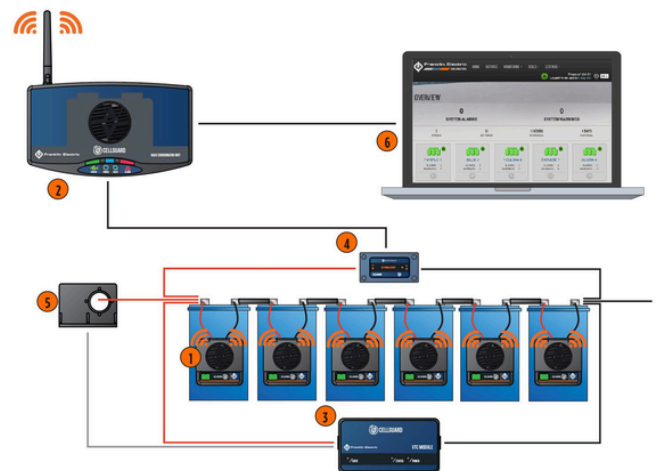
*Cumple con el plan de mantenimiento NERC PRC-005-6 y garantiza que tus sistemas de respaldo estén siempre listos.*



## ¿CÓMO FUNCIONAN LOS SISTEMAS DE MONITOREO DE BATERÍAS?

La interfaz web **CONVERGE™**, incluida de serie con todos los Sistemas de Monitoreo de Baterías Inalámbricos **CELLGUARD™**, permite al personal configurar, actualizar y monitorear toda una red de forma remota.

Compuestos por una **Unidad Coordinadora Base (BCU)** y **Módulos Sensores de Batería**, los Sistemas de Monitoreo de Baterías CELLGUARD™ proporcionan información visual y digital sobre el estado de salud de las baterías.







1. Sensor inalámbrico
2. Unidad Coordinadora Base (BCU)
3. Unidad de voltaje, temperatura y corriente (VTC)
4. Convertidor CC-CC
5. Transductor de corriente
6. Interfaz web CONVERGE™



## CELLGUARD™ Wired

El Sistema de Monitoreo de Baterías alámbrico **CELLGUARD™ (BMS)** ofrece un análisis remoto de la salud de las baterías estacionarias, una opción económica, pero altamente preciso y confiable, incluso en aplicaciones con alto ruido electromagnético. Este sistema proporciona a los operadores un monitoreo continuo 24/7 de los indicadores clave de rendimiento de las baterías, lo que facilita el mantenimiento proactivo, asegura el óptimo funcionamiento de las baterías y garantiza un suministro de energía ininterrumpido cuando más se necesita.

### VENTAJAS CLAVE

-  Estado de salud
-  Eventos de descarga
-  Pruebas resistencia interna y análisis de tendencias de rendimiento
-  Parámetros y umbrales de alarma



### Hardware Solido

El Sistema de Monitoreo de Baterías Alámbrico CELLGUARD™ es ideal para todas las plantas de energía de corriente continua críticas, incluyendo sistemas de UPS, centros de datos, ferrocarriles/subterráneos, aeropuertos, telecomunicaciones, generación de energía de servicios públicos, subestaciones eléctricas, y manufactura, así como para sistemas de seguridad y protección contra incendios.



#### SENSORES DE BATERÍA

Un sensor de batería por cada batería es capaz de monitorear la resistencia interna, el voltaje y la temperatura, proporcionando un análisis integral del estado de salud.



#### SENSOR DE CADENA Y TRANSDUCTOR DE CORRIENTE

Un sensor por cadena, junto con un transductor de corriente, permite monitorear el voltaje, la corriente y la temperatura ambiente de la cadena.

### ESPECIFICACIONES GENERALES

Temperatura Operación	Humedad	Baterías máximas por cadena	Módulos de control por cadena	Baterías máximas por módulo de control	Tipos de baterías
-10° C a 50° C	5% a 95%	180	6	360	2V, 6V, 12V (capacidad < 3000AH)
Aislamiento	Peso (Coordinador)	Peso (Sensor de batería)	Peso (Sensor de cadena)	Puerto de comunicación serial	Puerto Ethernet RJ45
2000 VAC	0.3 Kg	75 g	80 g	RS485 Modbus/RTU	SNMP, Modbus/TCP
Puerto de módulo RJ22	Unidad coordinadora (potencia)	Sensor de batería (potencia)	Sensor de cadena (potencia)	Certificación EMC	Cumplimiento
COM1-COM3 UART	14-36 VDC 40W, fuentes externas disponibles	< 13mA (1.2V, 2V) o 7mA (6V, 12V) desde la batería	10.8 a 13.8VDC, 2W, fuente del módulo de control	CISPR 11, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-6, IEC 61000-4-11	CE & FCC
Reinicio automático		MTBF			
Integrado WDT		100,000 horas			









## CELLGUARD™ Wireless

El Sistema de Monitoreo de Baterías Inalámbrico **CELLGUARD™ (BMS)** ofrece una indicación precisa y confiable del estado de salud de las baterías mediante el monitoreo y análisis del voltaje, la temperatura y la conductancia de las baterías.

### VENTAJAS CLAVE

-  Comunicación inalámbrica
-  Monitoreo preciso de conductancia
-  Hardware avanzado
-  Interfaz WEB de vanguardia

### HARDWARE AVANZADO

El Sistema de Monitoreo de Baterías Inalámbrico **CELLGUARD™** es capaz de monitorear hasta 16 cadenas de baterías, con 300 baterías por cadena, y admite hasta 600 sensores por BCU.



#### MÓDULO SENSOR DE BATERÍA

Se conecta y se alimenta de la batería monitorizada, lo que reduce al mínimo el cableado, los costos de instalación y el mantenimiento. Las capacidades de monitoreo incluyen conductancia, voltaje, resistencia de conexión y temperatura de cada monobloque/celda/jarra. Compatible con baterías VRLA y VLA.



#### UNIDAD COORDINADORA BASE (BMS)

Gestiona las actividades de prueba de los sensores de batería, recopila los datos de las pruebas y se comunica con la interfaz web Converge a través de TCP/IP. Se alimenta mediante el convertidor de voltaje de la cadena de baterías. Compatible con MODBUS TCP/IP para integrarse con la infraestructura del edificio.

### ESPECIFICACIONES GENERALES (BMS)

Cadenas de baterías	Baterías por cadena	Intervalo de prueba de voltaje de batería	Intervalo de prueba de conductancia de batería	Entrada de energía	Temperatura de operación
1-16	1-300	1 – 24 horas	1 – 30 días	9-12VDC @ 800mA	0° C - 65° C
Temperatura de almacenamiento	Procesador	RAM	Almacenamiento	4 x USB Tipo A	UART
-10° C - 80° C	Quad Core @ 1250MHz	1Gb SDRAM @ 400Mhz	Tarjeta micro SD de 4GB	2.0	Tasa de baudios: 57.6Kbps; Bits de datos: 8; Bit de paridad: Ninguno; Bit de parada: 1
Ethernet	Entrada de alarma analógica	Entrada de alarma binaria	Salida de alarma mayor/menor	Banda de radio inalámbrica RF	Modbus
RJ45; 10/100Mbps; Auto-Negociación; Cumple con 802.3	Diferencial de 0.2-10 V	Contacto seco	Relé de tipo C, 110 VDC, 125 VAC máx.	Compatible con 802.15.4; 2.4 GHz @ 8mW (6.3dBm)	Ethernet TCP/IP UDP
Cumplimiento normativo		Dimensiones físicas			
FCC, CE, RoHS, IEEE		L: 7.80 in, W: 4.47 in, H: 1.44 in			



## CELLGUARD™ Wired Legacy

El Sistema de Monitoreo de Baterías Alámbrico CELLGUARD™ (BMS) ofrece un análisis remoto económico, pero altamente preciso y confiable, de la salud de las baterías estacionarias en aplicaciones con alto ruido electromagnético.

### VENTAJAS CLAVE



Eventos de descarga



Pruebas de resistencia interna



Hardware robusto



Gestión de activos de batería



### Hardware Robusto

El Sistema de Monitoreo de Baterías Alámbrico CELLGUARD™ es ideal para todas las plantas de energía de corriente continua críticas, incluidas UPS, centros de datos, ferrocarriles/subterráneos, aeropuertos, telecomunicaciones, generación de energía de servicios públicos, subestaciones eléctricas y manufactura, así como sistemas de seguridad contra incendios y protección.



#### SENSORES DE BATERÍA

Un sensor de batería por cada batería es capaz de monitorear la resistencia interna, el voltaje y la temperatura, proporcionando un análisis integral del estado de salud.



#### SENSOR DE CADENA Y TRANSDUCTOR DE CORRIENTE

Un sensor por cadena, junto con un transductor de corriente, permite monitorear el voltaje, la corriente y la temperatura ambiente de la cadena.

### ESPECIFICACIONES GENERALES

Temperatura Operación	Humedad	Baterías máximas por cadena	Módulos de control por cadena	Baterías máximas por módulo de control	Tipos de baterías
-10° C a 50° C	5% a 95%	180	6	360	1.2V, 2V, 6V, 12V (capacidad < 3000AH)
Aislamiento	Peso (Coordinador)	Peso (Sensor de batería)	Peso (Sensor de cadena)	Puerto de comunicación serial	Puerto Ethernet RJ45
2000 VAC	0.3 Kg	75 g	80 g	RS485 Modbus/RTU	SNMP, Modbus/TCP
Puerto de módulo RJ22	Unidad coordinadora (potencia)	Sensor de batería (potencia)	Sensor de cadena (potencia)	Certificación EMC	Cumplimiento
COM1-COM3 UART	14-36 VDC 40W, fuentes externas disponibles	< 13mA (1.2V, 2V) o 7mA (6V, 12V) desde la batería	10.8 a 13.8VDC, 2W, fuente del módulo de control	CISPR 11, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-6, IEC 61000-4-11	CE & FCC
Reinicio automático		MTBF			
Integrado WDT		100,000 horas			









## CELLGUARD™ ELS+

El Sistema de Monitoreo de Baterías Inalámbrico **CELLGUARD™ (BMS)** ofrece una indicación precisa y confiable del estado de salud de las baterías mediante el monitoreo y análisis del voltaje, la temperatura y la conductancia de las baterías.

### VENTAJAS CLAVE

-  Capacidades de monitoreo
-  Alarma visual
-  Cumplimiento con NERC PRC-005
-  Fácil instalación

### FÁCIL DE INSTALAR, FÁCIL DE CONFIGURAR

El sistema de monitoreo de nivel de electrolito **CELLGUARD™ ELS+** puede monitorear hasta 600 baterías por controlador. Se pueden utilizar múltiples entradas hub en una única cadena de baterías para monitorear todas las celdas dentro de la cadena de baterías.



#### HERRAMIENTA DE ALINEACIÓN DE SENSORES

La herramienta de alineación de sensores, con un nivel de burbuja incorporado, garantiza la colocación correcta del sensor para una detección precisa del nivel de electrolito.



#### CADENAS DE SENSORES

Se pueden monitorear cadenas adicionales incorporando otro hub y combinando sus salidas de contactos secos. La optimización del enrutamiento de cables se configura de hub a sensor y de sensor a sensor sin necesidad de cableado adicional.



#### SENSOR DE NIVEL DE ELECTROLITO

Los sensores proporcionan una indicación LED para identificar visualmente las baterías VLA que requieren servicio. Los sensores están conectados en serie a sensores adyacentes mediante cables modulares para crear una cadena de sensores.



#### HUB DE SENSORES

La cadena de sensores se conecta a un módulo común de alimentación y alarmas. El hub agrupa todas las alarmas individuales de los sensores de todas las cadenas en una interfaz común de dos contactos secos tipo C y proporciona una identificación mediante LED del estado de cada cadena.

### ESPECIFICACIONES ELS+ SENSOR

Tipos de Baterías	Conexiones de Alarma	Activación de Alarma (Nivel de Electrolito)	Tiempo de Respuesta	Indicador de Estado LED		Entrada de Energía
Baterías de Plomo-Ácido Ventiladas (VLA)	Apertura Activa, mediante conexión RJ25	Activación cuando el nivel está por debajo de $\pm$ 2 mm de la referencia calibrada	4 minutos	Verde intermitente (estado normal), Rojo intermitente (estado de alarma), Ámbar (no calibrado)		12V dc $\pm$ 2V dc a 2.5 mA típico, mediante conexión RJ25 al HUB CG-ELS+
Rango de Temperatura de Funcionamiento	Rango de Temperatura de Almacenamiento	Dimensiones		Carcasa	Montaje	Grosor Máximo de la Caja para el Sensor de Nivel
-10 a 65° C	-20 a 70° C	2.60" Ancho x 2.60" Profundidad x 1.00" Altura (66.04 mm Ancho x 66.04 mm Profundidad x 25.4 mm Altura)		Caja de Plástico ABS 94V-0	Cinta Adhesiva 3M	1/2" (no opaca)

# EQUIPOS DE PRUEBA DE BATERÍAS



## Asegura la continuidad operativa con equipos de última generación

Con tecnología enfocada en la medición de conductancia, voltaje, resistencia interna y temperatura, estos equipos brindan un diagnóstico rápido, seguro y confiable, incluso en entornos con altos niveles de ruido eléctrico. La línea CELLTRON™ ofrece soluciones para baterías VRLA, VLA y NiCad, así como baterías de arranque en generadores, con la opción de integrar datos en plataformas web para un análisis más completo y planeación de mantenimiento.

## ¿CÓMO FUNCIONAN LOS EQUIPOS DE PRUEBA DE BATERÍAS?



Los equipos de prueba de baterías se basan en la medición de variables críticas para determinar la salud de cada celda. Entre las principales destacan:

- **Voltaje:** Indica el estado de carga y su correcto funcionamiento.
- **Conductancia o resistencia interna:** Refleja la capacidad de la batería para suministrar corriente.
- **Temperatura:** El sobrecalentamiento reduce la vida útil y el rendimiento de la batería.
- **Resistencia de conexión (strap):** Permite detectar caídas de tensión en conexiones inter-celda o terminales.

La información recopilada se compara con valores de referencia para emitir un diagnóstico preciso. Así, es posible identificar de forma temprana si las baterías requieren mantenimiento o reemplazo, garantizando su máximo desempeño y confiabilidad.











## CELLTRON™ Advantage Digital

El **CELLTRON™ Advantage Digital** es un probador portátil de alta gama, rápido y fácil de usar, diseñado para medir la conductancia, el voltaje, la temperatura y la resistencia de las correas de las baterías en entornos con alto nivel de ruido, proporcionando un análisis completo del estado de salud de la batería.

### VENTAJAS CLAVE

-  Pruebas de conductancia precisas
-  Alta inmunidad al ruido
-  Filtrado de señal digital
-  Comunicación inalámbrica
-  Tiempos de prueba más rápidos
-  Protección del dispositivo y del usuario



### LA NUEVA GENERACIÓN DE PROBADORES DE BATERÍAS

Este probador portátil y liviano permite a los usuarios evaluar rápidamente el rendimiento de las baterías y cargar los datos de forma inalámbrica en la plataforma web UNITE™. Esto facilita el almacenamiento centralizado, la planificación de mantenimiento y los informes de cumplimiento. El CELLTRON™ Advantage Digital mide voltajes de hasta un (1) volt y la resistencia de conexiones entre celdas y terminales para baterías VRLA, VLA y NiCad.

### ESPECIFICACIONES GENERALES

ESPECIFICACIONES GENERALES						
Rango de Voltaje	Precisión	Resolución del Voltímetro	Opciones de Cableado	Requisitos de Energía	Rango Operativo Ambiental	Temperatura de Almacenamiento
0.8 - 23.5 Volts DC	+/-2% en todo el rango de prueba, voltaje-conductancia	5 mV	<ul style="list-style-type: none"><li>Pinzas de contacto dual</li><li>Puntas de contacto dual</li><li>Cables personalizados bajo presupuesto</li></ul>	Batería interna intercambiable de 7.2V, 2300mAh, NiMH y cargador	0 a +104° F (0 a +40° C) 95% de humedad relativa, no condensante	-4 a 180° F (-20 a 82° C)
Rango de Conductancia	Almacenamiento de Datos de Prueba	Protección contra Sobretensión	Funciones Programables por el Usuario	Pantalla LCD	Transferencia de Datos	
100 - 19,990 Siemens (La batería debe estar completamente cargada para obtener mejores resultados.)	50 ubicaciones de cadenas con 240 resultados de prueba almacenados internamente Transferencia ilimitada a unidad USB	<ul style="list-style-type: none"><li>Desconexión con reinicio automático</li><li>Protección contra polaridad inversa</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Valores para más de 250 tipos de baterías</li><li>Configuración de alarma de bajo voltaje</li><li>Advertencia de baja conductancia</li><li>Fallo por baja conductancia</li><li>Modo de prueba (manual/auto inicio)</li></ul>	2.97 in x 2.81 in (75.4 mm x 71.3 mm) 128 x 128 píxeles Ángulo de visión de 40 grados Retroiluminación LED	<ul style="list-style-type: none"><li>Wifi</li><li>Unidad USB 2.0 (Tipo A)</li><li>Interfaz USB 2.0 para PC (Tipo B)</li><li>Protocolo IrDA para impresora opcional</li></ul>	
Material de la Carcasa	Dimensiones del Probador	Peso del Probador				
Plástico ABS resistente a ácidos con sobremolde de Santoprene™	11in x 4in x 3in (279mm x 105mm x 80mm)	2.6 lb (1 kg)				





## CELLTRON™ Genstart

El probador de baterías **CELLTRON™ Genstart** ofrece análisis de baterías de arranque de generadores/flotas de vehículos para identificar rápidamente el estado de las baterías de arranque de generadores. Este probador es ideal para el cumplimiento de las normas NFPA en lugar de la prueba de gravedad específica.

### VENTAJAS CLAVE



Pruebas de conductancia precisas



Pruebas simplificadas



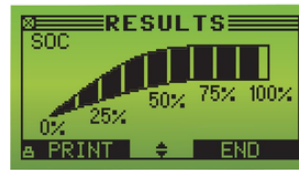
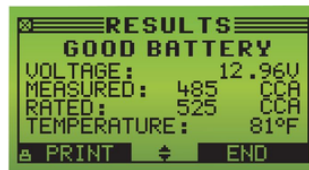
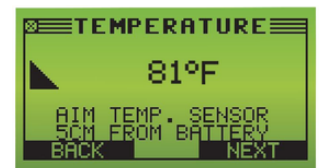
Cumplimiento de la norma NFPA-110



Hardware todo en uno

### GARANTÍA DE ALIMENTACIÓN DEL GENERADOR

Pruebe rápidamente el estado de la batería de arranque del generador e identifique problemas potenciales de la batería antes de que se produzcan. El probador de baterías CELLTRON™ Genstart es capaz de probar baterías individuales de 12 V configuradas en serie, en paralelo o en serie/paralelo, para verificar la carga y el estado de las baterías en comparación con la capacidad nominal de la batería.



### ESPECIFICACIONES

Aplicaciones	Características químicas de las baterías	Cables de prueba	Requisitos de alimentación
<ul style="list-style-type: none"> <li>Batería de arranque del generador</li> <li>Batería de automóvil</li> <li>Batería de 12 y 24 voltios</li> <li>Pruebe cada una de las baterías de 12 V configuradas en serie, en paralelo o en serie/paralelo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optima Redtop®</li> <li>Plomo y ácido inundada</li> <li>AGM en espiral</li> <li>AGM de placa plana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abrazadera Kelvin de doble conector HD de 10 pies (3 m)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza la alimentación de la batería sometida a prueba y 6 pilas internas AA</li> </ul>
<b>Voltaje continuo</b>	0.9-32.0 VCC +/- 0.03 VCC		
<b>Temperatura medida</b>	-20 a 200 ° F 1.0 % +/- 5° (-28 a 93.3 ° C)		
<b>Temperatura de funcionamiento</b>	32 a 120 ° F (0 a 49 ° C)		
<b>Dimensiones</b>	9.5 x 4 x 2.5 in		
<b>Peso</b>	(242 x 102 x 64 mm), 1lb (427 g)		



## CELLTRON™ Secure Power

El probador de baterías **CELLTRON™ Secure Power** proporciona un método sencillo para examinar el estado de las baterías selladas de plomo y ácido de 6 y 12 voltios más populares para sistemas de seguridad, iluminación de emergencia, vehículos móviles y sistemas de alimentación ininterrumpida.

### VENTAJAS CLAVE



Pruebas de conductancia precisas



Pruebas de baterías 6/12 Voltios



Cumplimiento de la norma NFPA-72



### PROTEJA SUS SISTEMAS DE SEGURIDAD

Quédese tranquilo con las pruebas de rutina de las baterías que alimentan sus sistemas de seguridad habituales.

#### Pruebas Rápidas

El voltaje y la conductancia de la batería se muestran en menos de 10 segundos.

#### Sistemas de Seguridad

Perfecto para realizar pruebas a las baterías que se usan en sistemas de seguridad, alarmas contra incendios, iluminación de emergencia, vehículos móviles y pequeños sistemas SAI.

#### Garantía de Alimentación

Garantice el funcionamiento de los sistemas críticos a pesar de una pérdida de alimentación.

### ESPECIFICACIONES

Aplicaciones	Requisitos de alimentación	Calibración	Pantalla
<ul style="list-style-type: none"> <li>Baterías selladas de plomo y ácido para sistemas de seguridad, iluminación de emergencia, vehículos móviles, sistemas de alimentación ininterrumpida, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alimentado por la batería sometida a prueba.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Franklin Electric trabajará con cada cliente para establecer un programa de calibración regular si así lo requiere su sistema de gestión de calidad u otros sistemas de gestión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lectura alfanumérica LED de 4 posiciones</li> <li>Indicador LED de modo</li> </ul>
<b>Rango de voltaje</b>	6.0 a 14.0 VCC		
<b>Rango de conductancia</b>	20-1200 mhos/Siemens		
<b>Rango de capacidad de la batería</b>	1.2 a 55 Ah		
<b>Temperatura de funcionamiento</b>	0 a 120 ° F (-18 a 50 ° C)		
<b>Temperatura de almacenamiento</b>	-4 a 180 ° F (-20 a 82 ° C)		
<b>Dimensiones</b>	7.5" x 3.5" x 2.0"		
<b>Peso</b>	(230 x 102 x 65 mm), 1 lb (427 g)		



## CELLTRON™ ULTRA

CELLTRON™ Ultra proporciona capacidades avanzadas de prueba de baterías para baterías estacionarias utilizadas en sistemas UPS, empresas de energía e industrias de telecomunicaciones y es ideal para usar en centros de datos u otros entornos con altos niveles de ruido de interferencia eléctrica.

### VENTAJAS CLAVE



Alta inmunidad al ruido



Multímetro integrado



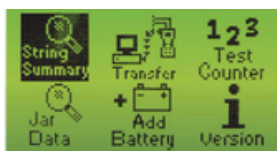
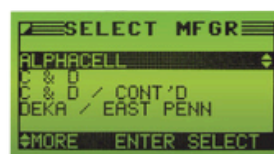
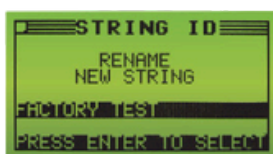
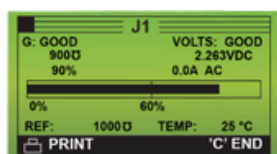
Pruebas simplificadas



Hardware sólido

### GARANTÍA DE ALIMENTACIÓN DEL GENERADOR

El software CELLTRON™ Ultra incluye un menú basado en íconos y datos precargados sobre más de 200 modelos de baterías para agilizar las pruebas y el mantenimiento de registros. Se almacenan más de 250 valores de referencia/comparación preestablecidos para ayudar en el desarrollo de umbrales de aprobación/rechazo de baterías.



### ESPECIFICACIONES

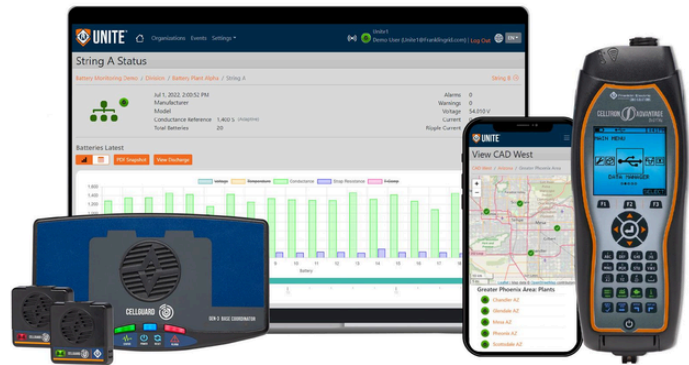
Aplicaciones	Opciones de Cableado	Funciones programables por el usuario	Requisitos de energía	Transferencia de datos	Pantalla LCD-FSTN	
Prueba celdas de plomo-ácido individuales o monobloques (hasta 16 voltios) en cualquier configuración común, aproximadamente 10-6000 Ah	<ul style="list-style-type: none"><li>Pinzas de contacto dual</li><li>Puntas de contacto dual</li><li>Cables personalizados bajo presupuesto</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Valores preestablecidos para más de 250 tipos de baterías</li><li>Configuración de alarma de bajo voltaje</li><li>Advertencia de baja conductancia</li><li>Modo de prueba (inicio automático)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>9.6 V, 1600 mAh, NiMH</li><li>Batería y cargado internos intercambiables</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Protocolo HP infrarrojo</li><li>Infrarrojo</li><li>Protocolo IRDA semidúplex</li><li>Impresora RS-232</li><li>Tarjeta digital segura</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>2.619 x 1.309 in</li><li>128 x 64 pixeles</li><li>Ángulo de visión de 40 grados</li><li>Relación de contraste 8</li><li>Retroiluminación LED verde</li></ul>	
Rango de operación ambiental <ul style="list-style-type: none"><li>De 0 a +104 °F (de 0 a +40°C)</li><li>95% humedad relativa</li><li>Sin condensación</li></ul>	Almacenamiento de datos de prueba <ul style="list-style-type: none"><li>500 ubicaciones de bancos de 480 resultados de pruebas por banco almacenados internamente</li></ul>	Protección contra sobretensión <ul style="list-style-type: none"><li>Desconexión con reinicio automático protegido contra polaridad inversa</li></ul>	Rango de voltaje	1.5 - 20.0 Volts CC	Dimensiones del probador	11 x 4 x 3 in (279 x 105 x 80 mm)
			Rango de conductancia	100 - 19990 Siemens	Peso del probador	2.6 lb (1 kg)
			Exactitud	+2% en todo el rango de prueba	Dimensiones de la caja	19 x 15.5 x 7 in (485 x 395 x 180 mm)
			Resolución del voltímetro	5 mV	Peso del envío	11 lb (5 kg)
			Temperatura de almacenamiento	-4 a 180 °F (-20 a 82°C)		





## UNITE™ Sistema de Gestión de Activos

UNITE™ es una sofisticada base de datos de IoT que cuenta con herramientas avanzadas para visualizar los datos de probadores de baterías portátiles y sistemas de monitoreo de baterías de Franklin Electric. UNITE™ ofrece almacenamiento de datos centralizado para toda una red de bancos de baterías, lo que permite realizar análisis e informes remotos desde una ubicación centralizada.



### VENTAJAS CLAVE



Herramientas de visualización de datos mejorada



Estado de un vistazo



Diagnóstico de la batería en tiempo real



Prueba de baterías simplificada



Análisis de eventos de descarga



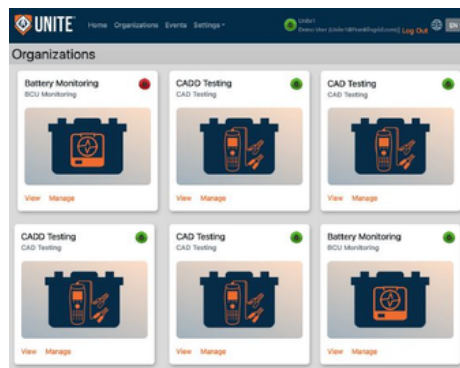
Generación fácil de informes



Seguridad de los datos

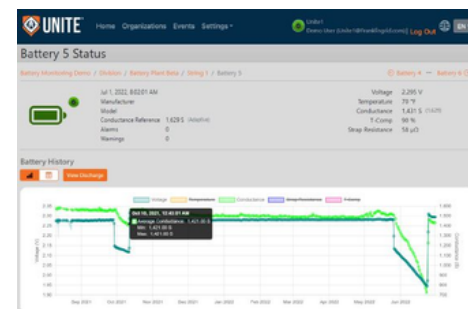


Supervisión de la red



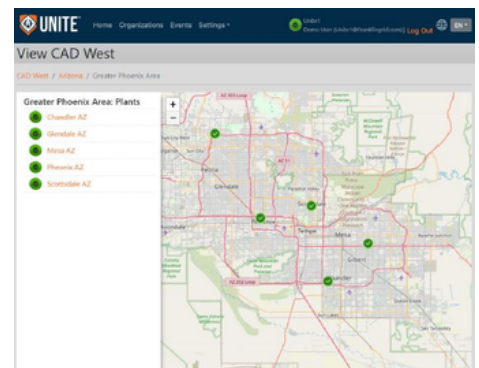
### DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ORGANIZACIÓN

Vea, ajuste y gestione todas las organizaciones del sistema inalámbrico de monitoreo de baterías CELLGUARD™ y del probador de baterías CELLTRON™ Advantage Digital en una sola vista.



### VISTA DE LA BATERÍA

Analice los datos actuales e históricos de las baterías individuales dentro de un banco. Visualice los indicadores clave de rendimiento de la batería y los datos de tendencias para identificar con precisión las baterías que necesitan reemplazo.



### VISTA DE MAPA DE LA PLANTA

Visualice geográficamente la totalidad de la red de su planta en una sola vista del mapa. Confirme visualmente el estado de todas las plantas e ingrese rápidamente en aquellas que puedan requerir atención o mantenimiento.



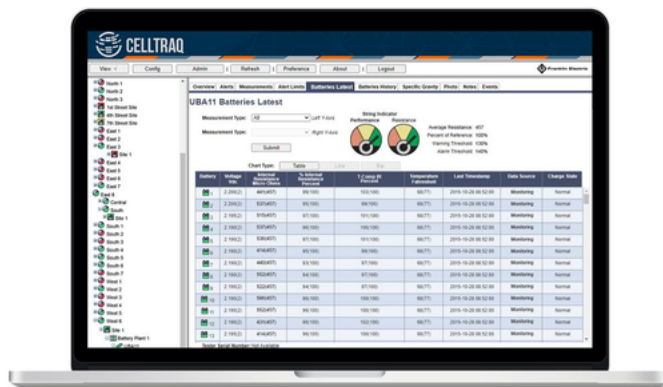
### VISTA DE DESCARGA

Vea una cronología gráfica de cada evento de descarga del banco para realizar un análisis avanzado del rendimiento y generar informes de cumplimiento de NERC. Los datos de descarga incluyen la hora de inicio, la hora de finalización, el voltaje, la temperatura y la corriente.



## CELLTRAQ™ Software

CELLTRAQ™ Enterprise (basado en servidor) y CELLTRAQ™ Express (basado en PC) permiten a los usuarios gestionar los datos del sistema de baterías generados por las rutinas de mantenimiento mediante los probadores de baterías CELLTRON™ o los sistemas de supervisión de baterías CELLGUARD™.



### VENTAJAS CLAVE



#### ACCESO

Acceda a los datos del estado de la batería desde cualquier dispositivo con acceso a internet



#### ANÁLISIS

Analice y administre de forma centralizada los sistemas de baterías desde múltiples ubicaciones



#### SEGURO

Habilite el almacenamiento de datos centralizado y seguro con roles de acceso personalizados



#### PERSONALIZACIÓN

Personalice los umbrales hasta el nivel de batería individual.



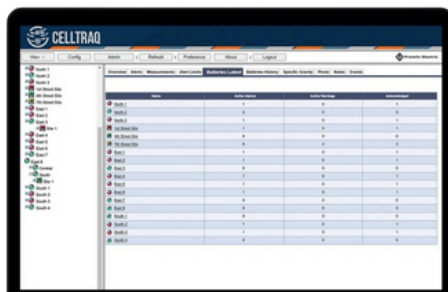
#### ALERTA

Alertas por correo electrónico o mensaje de texto sobre fallas de la batería a medida que ocurren, incluidas acciones correctivas sugeridas.



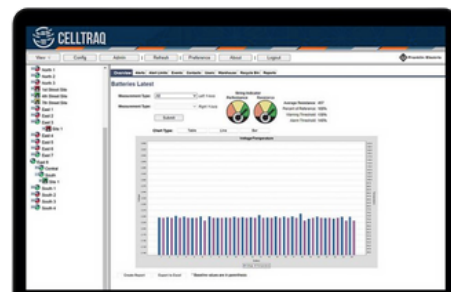
#### INFORME

Formatear, analizar y generar informes de cumplimiento.



#### DATOS CONSOLIDADOS

La gestión de múltiples bancos y sitios se vuelve intuitiva y fácil con acceso centralizado a los datos de rendimiento de la batería de toda una red.



#### INFORMES DE DESEMPEÑO

Analice y configure datos de informes para todos los sitios y bancos con informes personalizados por el usuario que se pueden exportar como archivos PDF u hojas de cálculo para generar informes de cumplimiento simplificados.

#### REQUISITOS MÍNIMOS DE HARDWARE

Tipo de servidor	Servidor en torre, servidor montable en rack o servidor virtual
Núcleos de CPU	2 núcleos (32 o 64 bits)
Velocidad del procesador	2 procesadores de doble núcleo de 2.3 GHz
RAM	16 GB
Disco duro	100 GB (50 GB para sistemas pequeños)
Adaptador de red	10/100 Mbps

#### REQUISITOS DE SOFTWARE

Sistema operativo	Software SQL	Software adicional
<ul style="list-style-type: none"> <li>Windows 10</li> <li>Windows server 2012, 2014, 2016, 2019</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Microsoft SQL 2016, 2017 y 2019</li> <li>Se proporciona una versión gratuita de SQL Express 2017 r2 y la versión 2014 para sistemas pequeños</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se proporciona aplicación Celltraq</li> <li>Se proporciona servidor Web Apache Tomcat 9.0</li> <li>JAVA (JRE 8) JRE 1.8.0_311</li> <li>.NET Framework 4.0</li> <li>Lector de PDF ADOBE</li> <li>Microsoft Office (opcional)</li> <li>Herramienta de recorte</li> </ul>

# ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA INDUSTRIAL ININTERRUMPIDO Y CONFIABLE



## Ventajas de la Solución



Único proveedor de baterías de marca no estadounidense para grandes centros de datos en Estados Unidos.



Liderazgo en la cuota de mercado global de suministro de energía de respaldo para comunicaciones.



Colaboración con múltiples operadores principales de comunicaciones 5G e integradores de sistemas a nivel mundial.



Participación en importantes proyectos nacionales de ciencia y tecnología, llenando la brecha internacional con desarrollos independientes de celdas de energía nuclear.





## NPFC Series



### Aplicación

Telecomunicaciones, sistemas UPS, sistemas de energía y sistemas de almacenamiento de energía pequeño, etc.



### Características Técnicas

- Instalación en rack estándar de 19".
- Rango completo de capacidad: 20Ah~200Ah.
- Vida útil de diseño a 25° C (77° F): 15 años.
- Varias soluciones opcionales antirrobo: software, giroscopio, GPS/GPRS, etc.
- Opciones de comunicación CAN, RS485, TCP/IP, compatible con las principales marcas.



### Especificaciones Generales

Tipo	Ancho (mm)	Alto (mm)	Profundidad (mm)	Terminal de salida de batería	Peso (kg)
48NPFC20	442.5	88	280	M4	11
48NPFC50	442.5	133	390	M6	28.5
48NPFC80	442.5	133	390	M6	37.5
48NPFC100	442.5	133	400	M8	39
48NPFC100	442.5	133	440	M8	40
48NPFC150	442.5	222	480	M8	70
48NPFC150	442.5	160	550	M6	56
48NPFC160	442.5	222	480	M8	70
48NPFC200	442.5	222	480	M8	75
48NPFC200	442.5	222	550	M8	74



## PFGT Series



### Aplicación

Microestación 5G, estación en poste de luz y torre de iluminación, etc.



### Características Técnicas



Grado IP65, instalación en poste para exteriores.



Calefacción automática a baja temperatura.



Configuración flexible para fácil instalación y expansión en paralelo.



Descarga de alta tasa, hasta 2C.



GPS, Bluetooth y WIFI configurables para monitoreo y actualización remota.



### Especificaciones Generales

Tipo	Ancho (mm)	Alto (mm)	Profundidad (mm)	Capacidad Nominal (Ah)	Peso (kg)
PFGT20	313.0	166.0	378.4	20	16.5
PFGT30	441.0	123.0	439.7	30	23.5
PFGT40	298.5	210.0	378.0	40	28.5
PFGT50	310.0	273.0	448.0	50	34.0



## IPF Series







### Aplicación

Sistema híbrido, telecomunicaciones, sistema UPS, etc.



### Características Técnicas

-  Uso mixto con baterías de plomo-ácido, baterías antiguas y diferentes marcas de litio.
-  Hasta 32 módulos en paralelo, con una salida máxima de 48 kW.
-  Asignación automática de direcciones para módulos en paralelo.
-  Aumento de voltaje inteligente y amplio rango de voltaje operativo.



### Especificaciones Generales

Tipo	Ancho (mm)	Alto (mm)	Profundidad (mm)	Terminal de salida de batería	Peso (kg)
IP48100	440.0	133.0	400.0	M5	40.0





### NESR Series



#### Aplicación

Almacenamiento de energía para el hogar, telecomunicaciones, sistema UPS, etc.



#### Características Técnicas



Instalación apilable o en gabinete de 19".



Operación inteligente con aplicación móvil.



Hasta 16 módulos en paralelo, con una salida máxima de 164 kWh.



Hasta 6000 ciclos a 0.5C, a 25°C.



Compatibilidad con varios inversores principales.



#### Especificaciones Generales

Tipo	Ancho (mm)	Alto (mm)	Profundidad (mm)	Energía nominal (KWh)	Terminal de salida de la batería	Peso (kg)
NESR48100	442.5	133	440	4.8	M8	40
NESR48200	442.5	222	550	10.5	M8	78



## EDGE F Series



### Aplicación

Almacenamiento de energía industrial pequeño, sistema de potencia, sistema de UPS, etc.



### Características Técnicas



Despliegue flexible.



Integración total.



Alto nivel de seguridad.



Vida útil ultra larga.



Operación inteligente.



Respaldo de emergencia.



### Especificaciones Generales

	Categoría	Especificación
Eléctrico	Capacidad Nominal de Batería	280Ah
	Voltaje Nominal de CC	728V~936V
	Tasa Máxima de Carga/Descarga	0.5C
	Energía Nominal de CC	233kWh
Rendimiento y Seguridad	Eficiencia de Ciclo Completo	93%~95%
	Química de la Batería	LFP
	Vida Útil	20 años
	Supresión de Incendios	Gas + (opciones de agua)
	Sistema de Enfriamiento	Enfriamiento por aire
	Códigos y Normativas	UL9540/UL9540A/CE/IEC/KC/KBIA
	Peso (Aproximado)	3T
Datos Generales (Sistema BESS Combinado)	Dimensiones (AnAlProf)	16002676.51200 mm
	Grado de Protección	IP55
	Rango de Temperatura de Operación	-20° C~55° C
Software	Interfaces de Comunicación	RS485, CAN, LAN, 4G
	Protocolos de Comunicación	ModBus TCP/ModBus RTU/CAN



## CENTER L PLUS

Sistema de Almacenamiento de Energía con Refrigeración Líquida de 20 pies



### Aplicación

Sistema de Almacenamiento de Energía a nivel de Red



### Características Técnicas



Despliegue flexible.



Vida útil ultra larga.



Mayor confiabilidad



Operación inteligente.



Alto nivel de seguridad.



### Especificaciones Generales

Capacidad nominal de la batería		280Ah	280Ah	314Ah	320Ah
Eléctrico	Voltaje nominal CC	1331.2V			
	Tasa máxima de carga/descarga	1CC/1CD	0.5CC/0.5CD	0.5CC/0.5CD	0.25CC/0.25CD
	Energía nominal CC	3.72MWh	3.72MWh	5.01MWh	5.11MWh
Rendimiento y seguridad	Eficiencia de ida y vuelta CC @ potencia nominal	92%	≥ 94%		
	Química de la batería	LPF			
	Vida útil	20 años			
	Supresión de incendios	Gas + agua			
	Sistema de enfriamiento de la cámara de batería	Refrigeración líquida			
	Códigos y cumplimiento	UL9540/UL9540A/CE/IEC/KC/KBIA			
Datos generales (BESS combinado)	Peso aproximado	36T	35T	45T	45T
	Dimensiones de la carcasa	6058*2896*2438mm			
	Clasificación de la carcasa	IP54			
	Temperatura de funcionamiento	-30°C ~ 55°C			
Software	Interfaces de comunicación	CAN, RS485, Ethernet			
	Protocolos de comunicación	CAN, Modbus RTU, Modbus TCP/IP			





## CENTER F

Sistema de Almacenamiento de Energía  
Conjunto Preensamblado de 20 pies



### Aplicación

Sistema de Almacenamiento de Energía a nivel de Red



### Características Técnicas



Sistema de alta tensión de 1500V



Seguro y confiable



Envío 100% Preensamblado



Operación inteligente.



Diseño sin acceso peatonal



### Especificaciones Generales

Capacidad nominal de la batería		160Ah	200Ah	250Ah
Eléctrico	Voltaje nominal CC	1152V	1152V	1152V
	Tasa máxima de carga/descarga	2C	1C	0.5C/1C
	Energía nominal CC	3.0MWh	3.6MWh	4.6MWh
Rendimiento y seguridad	Eficiencia de ida y vuelta CC @ potencia nominal	≥ 93%		
	Química de la batería	LPF		
	Vida útil	20 años		
	Supresión de incendios	Tubería de gas + agua		
	Sistema de enfriamiento de la cámara de batería	Enfriamiento por aire		
	Códigos y cumplimiento	UL9540/UL9540A/CE/IEC/KC/KBIA		
Datos generales (BESS combinado)	Peso aproximado	46T	48T	50T
	Dimensiones de la carcasa	12192*2896*2438 mm		
	Clasificación de la carcasa	IP54		
	Temperatura de funcionamiento	-20°C ~ 55°C		
Software	Interfaces de comunicación	CAN, RS485, Ethernet		
	Protocolos de comunicación	CAN, Modbus RTU, Modbus TCP/IP		



## CENTER F

Sistema de Almacenamiento de Energía  
de 40 pies sin Acceso Peatonal



### Aplicación

Sistema de Almacenamiento de Energía a nivel de Red



### Características Técnicas



Sistema de alta tensión de 1500V



Seguro y confiable



Envío 100% Preensamblado



Operación inteligente.



Diseño sin acceso peatonal



Despliegue flexible.



### Especificaciones Generales

Capacidad nominal de la batería		250Ah
Eléctrico	Voltaje nominal CC	1152V
	Tasa máxima de carga/descarga	0.5/1C
	Energía nominal CC	5.18MWh
Rendimiento y seguridad	Eficiencia de ida y vuelta CC @ potencia nominal	≥ 93%
	Química de la batería	LPF
	Vida útil	20 años
	Supresión de incendios	Gas + (opciones de agua)
	Sistema de enfriamiento de la cámara de batería	Enfriamiento por aire
	Códigos y cumplimiento	UL9540/UL9540A/CE/IEC/KC/KBIA
Datos generales (BESS combinado)	Peso aproximado	63T
	Dimensiones de la carcasa	12192*2896*2438 mm
	Clasificación de la carcasa	IP54
	Temperatura de funcionamiento	-20°C ~ 55°C
Software	Interfaces de comunicación	CAN, RS485, Ethernet
	Protocolos de comunicación	CAN, Modbus RTU, Modbus TCP/IP



## CENTER F

Sistema de Almacenamiento de Energía de 40 pies



### Aplicación

Sistema de Almacenamiento de Energía a nivel de Red



### Características Técnicas



Sistema de alta tensión de 1000V



Seguro y confiable



Envío 100% Preensamblado



Operación inteligente.



Integración de alta eficiencia



### Especificaciones Generales

Capacidad nominal de la batería		250Ah
Eléctrico	Voltaje nominal CC	768V
	Tasa máxima de carga/descarga	0.5/1C
	Energía nominal CC	3.45MWh
Rendimiento y seguridad	Eficiencia de ida y vuelta CC @ potencia nominal	≥ 93%
	Química de la batería	LPF
	Vida útil	20 años
	Supresión de incendios	Gas + (opciones de agua)
	Sistema de enfriamiento de la cámara de batería	Enfriamiento por aire
	Códigos y cumplimiento	UL9540/UL9540A/CE/IEC/KC/KBIA
Datos generales (BESS combinado)	Peso aproximado	43T
	Dimensiones de la carcasa	12192*2896*2438 mm
	Clasificación de la carcasa	IP54
	Temperatura de funcionamiento	-20°C ~ 55°C
Software	Interfaces de comunicación	CAN, RS485, Ethernet
	Protocolos de comunicación	CAN, Modbus RTU, Modbus TCP/IP





## MOTIVE BATTERY



### Aplicación

Vehículos eléctricos, camiones, autobuses, montacargas, maquinaria minera, otros vehículos especiales, etc.



### Características Técnicas



Ultra largo alcance.



Gran seguridad.



Ultra larga vida útil de diseño.



Rango completo de capacidad: 30Ah~200Ah.



Carga rápida C.



Tiempo de carga del 20% al 80% en 40 minutos.



### Especificaciones Generales

Módulo	Celda	Interconexión celdas	Voltaje (V)	Capacidad (Ah)	Densidad energética (Wh/kg)	Ciclos de vida (0.5C/1C 80%DOD)	Corriente máxima de descarga (A)	Energía (kWh)	Ancho (W)	Profundidad (D)	Altura (H)	Temperatura Carga	Temperatura Descarga
MFE200X6	F1100A	2P6S	19.2	200	45	≥3000 Cycles	300	3.84	478	135	212	0~45 °C	-20~-55°C
MFE300X4		3P4S	12.8	300			300						
MFE105X12	FE105A	1P12S	38.4	105	130	≥3000 Cycles	105	4.032	476	136	261	0~45°C	-20~-55°C
MFE210X6		2P6S	19.2	210			210						
MFE315X4		3P4S	12.8	315			315						
MFE420X3		4P3S	9.6	420			350						

Sistema	2Golf Carts
Conexión	1P16S
Voltaje nominal	51.2V
Corriente nominal	100Ah
Capacidad	5.12KWh
Carga constante máxima	100Ah
Descarga constante máxima	100Ah
Resistencia de aislamiento	≥20MΩ (DC500V)
Peso	48.5KG

Dimensiones	590*300*240
Clasificación IP	IP67
Control térmico	Air Cooling + Heating
Temperatura de operación	Discharge : -20-60°C ; Charge : 0 -45°C
Ciclos de vida	2000 Cycle



## GOLF CART Series



### Aplicación

Carrito de golf, carro de saneamiento, triciclo, etc.



### Características Técnicas



Diseño compacto..



Estructura robusta..



Menor costo de operación.



Adaptable a condiciones de trabajo complejas.



### Especificaciones Generales

Sistema	Golf Carts
Conexión	1P16S
Voltaje nominal	51.2V
Corriente nominal	100Ah
Capacidad	5.12KWh
Carga constante máxima	100Ah
Descarga constante máxima	100Ah
Resistencia de aislamiento	$\geq 20M\Omega$ (DC500V)
Peso	48.5KG

Dimensiones	590*300*240
Clasificación IP	IP67
Control térmico	Air Cooling + Heating
Temperatura de operación	Discharge : -20-60°C ; Charge : 0 -45°C
Ciclos de vida	2000 Cycle



## TWO-WHEEL Series



### Aplicación

Bicicleta eléctrica, motocicleta eléctrica, etc.



### Características Técnicas



Resistencia a colisiones, impactos, altas temperaturas, agua y explosiones para mayor seguridad.



Ciclo de vida superior a 2000 ciclos, lo que lo hace más duradero.



Tamaño compacto y peso ligero para facilitar el transporte.



Ecológico, sin metales pesados.



Carga rápida disponible en menos de una hora.



Función antirrobo mediante posicionamiento en tiempo real con módulo GPS/GPRS (Opcional).



### Especificaciones Generales

Tipo	Voltaje Nominal (V)	Capacidad Nominal (Ah)	Corriente Descarga (A)	Recuento de Ciclos (RT 0.2C/0.5C ≥70 %vs.Initial Capacity)	L (mm)	W (mm)	H (mm)	Peso (kg)
4820	48	20	20	1200	183	156	159	6.7
4820B	48	20	20	1200	175	135	305	7.5
4821	48	21	35	1200	180	130	295	8.5
4823	48	23	23	1200	183	110	325	8.2
4824	48	24	24	1200	183	156	265	8.5
4825	48	25	25	1200	180	110	325	10
4826	48	26	26	1200	154	135	305	10.5
4826	48	26	26	1200	183	156	265	9
6020	60	20	20	1200	183	156	265	9.7
7220	72	20	20	1200	183	156	265	11





## REX-C Series



### Aplicación

Sistema de almacenamiento de energía, sistemas de energía, etc.



### Características Técnicas



Excelente rendimiento en ciclos.



Excelente rendimiento en descargas profundas.



Sobresaliente rendimiento en ciclos PSOC (estado parcial de carga).



Vida útil de diseño a 25° C (77° F): más de 20 años.



### Especificaciones Generales

Tipo	Voltaje Nominal (V)	Capacidad Nominal C10(Ah)	Longitud (mm)	Ancho (mm)	Alto (mm)	Peso (kg)
REXC-200	2	200	227.0	96.0	291.0	17.0
REXC-300	2	300	227.0	133.0	291.0	24.0
REXC-400	2	400	227.0	170.0	291.0	31.0
REXC-500	2	500	231.0	155.0	396.0	39.0
REXC-600	2	600	231.0	180.0	396.0	46.0
REXC-800	2	800	231.0	231.0	396.0	61.0
REXC-1000	2	1000	231.0	182.0	396.0	76.0
REXC-1200	2	1200	232.0	264.0	502.0	89.0
REXC-1500	2	1500	232.0	322.0	502.0	110.0
REXC-2000	2	2000	232.0	456.0	502.0	155.0



## 313K Series



### Aplicación

Telecomunicaciones al aire libre, sistemas de energía, otros sistemas de respaldo.



### Características Técnicas



Rendimiento de ciclo extra alto.



La carcasa está hecha de material resistente a altas temperaturas.



Vida útil de diseño súper larga.



### Especificaciones Generales

Tipo	Voltaje Nominal (V)	Capacidad Nominal C10(Ah)	Longitud (mm)	Ancho (mm)	Alto (mm)	Alto Total (mm)	Peso (kg)
HTB-200F	2	200	184.5	109.0	360.5	370.0	17.0
HTB-300F	2	300	185.0	130.0	360.5	370.0	22.0
HTB-400F	2	400	184.5	166.0	360.5	370.0	27.0
HTB-500F	2	500	184.5	194.5	360.5	370.0	32.5
HTB-600F	2	600	223.0	184.5	360.5	370.0	37.5
HTB-800F	2	800	188.0	315.5	361.5	371.0	53.5
HTB-1000F	2	1000	188.0	377.5	361.5	371.0	65.5
HTB-1200F	2	1200	264.0	232.0	502.0	514.0	88.0
HTB-1500F	2	1500	232.0	322.0	502.0	514.0	106.0
HTB-2000F	2	2000	232.0	456.0	502.0	514.0	150.0
12HTB100	12	100	390.0	108.0	232.0	287.0	35.0
12HTB150	12	150	546.0	125.0	310.0	310.0	55.5
12HTB170	12	170	546.0	125.0	310.0	310.0	60.5
12HTB100F	12	100	395.0	108.0	272.0	287.0	30.0
12HTB150F	12	150	550.0	125.0	270.0	283.0	47.0
12HTB170F	12	170	550.0	125.0	270.0	283.0	50.0
12HTB190F	12	190	559.0	125.0	303.0	316.0	57.5
12HTB200F	12	200	559.0	125.0	303.0	316.0	58.0
12HTB150FT	12	150	550.0	110.0	283.0	287.0	44.0



## ACME Series



### Aplicación

Telecomunicaciones, sistema UPS, otros sistemas de respaldo.



### Características Técnicas



Diseño de terminal frontal adecuado para gabinetes estándar de 19"/21".



Instalación y mantenimiento convenientes.



Tecnología CCPP (placas perforadas de colada continua).



### Especificaciones Generales

Tipo	Voltaje Nominal (V)	Capacidad Nominal C10 (Ah)	Longitud (mm)	Ancho (mm)	Alto (mm)	Alto Total (mm)	Peso (kg)
12NDT100S	12	100	395.0	108.0	274.0	287.0	30.0
12NDT150S	12	150	550.0	125.0	272.0	283.0	47.0
12NDT170S	12	170	550.0	125.0	272.0	283.0	50.0
12NDT190S	12	190	558.0	125.0	305.0	316.0	57.5
12NDT200S	12	200	558.0	125.0	305.0	316.0	58.0
12NDT150FT	12	150	550.0	110.0	274.0	287.0	44.0



## NDG Series



### Aplicación

Telecomunicaciones, sistemas de almacenamiento energía, metro, etc.



### Características Técnicas



Batería de gel.



Capacidad mecánica para resistir altas temperaturas.



Baja tasa de autodescarga.



Adopción de SiO<sub>2</sub> en fase gaseosa avanzada.



Separador avanzado de resina fenólica.



### Especificaciones Generales

Tipo	Voltaje Nominal (V)	Capacidad Nominal C10 (Ah)	Longitud (mm)	Ancho (mm)	Alto (mm)	Alto Total (mm)	Peso (kg)
12NDG60	12	60	271.0	172.0	228.0	228.0	21.3
12NDG70	12	70	271.0	172.0	228.0	228.0	24.5
12NDG100	12	100	408.5	173.0	222.0	222.0	34.0
12NDG115	12	115	408.5	173.0	222.0	222.0	38.0
12NDG135	12	135	526.0	198.5	227.0	227.0	47.6
12NDG155	12	155	526.0	198.5	227.0	227.0	51.0
12NDG170	12	170	526.0	198.5	227.0	227.0	56.0
12NDG200	12	200	527.0	256.5	227.0	227.0	65.0
12NDG230	12	230	527.0	256.5	227.0	227.0	73.5





## ARES (OPZV) Series








### Aplicación

Telecomunicaciones, Sistema de UPS, Sistema de servicios públicos, Sistema de almacenamiento de energía, etc.



### Características Técnicas

-  Batería de tecnología de gel tubular.
-  Placa tubular positiva.
-  Adopta SiO<sub>2</sub> de fase gaseosa avanzada.
-  Adopta separador de PVC-SiO<sub>2</sub>.
-  Vida útil de diseño súper larga.



### Especificaciones Generales

Tipo	Voltaje Nominal (V)	Capacidad Nominal C10 (Ah)	Longitud (mm)	Ancho (mm)	Alto (mm)	Alto Total (mm)	Peso (kg)
4OPzV200	2	200	103.0	206.0	356.0	389.0	18.0
6OPzV300	2	300	145.0	206.0	356.0	389.0	25.0
6OPzV400	2	400	145.0	206.0	473.0	505.0	31.5
7OPzV500	2	500	166.0	206.0	473.0	505.0	36.5
6OPzV600	2	600	145.0	206.0	646.0	678.0	45.0
8OPzV800	2	800	191.0	210.0	646.0	678.0	60.0
10OPzV1000	2	1000	233.0	210.0	646.0	678.0	72.5
12OPzV1200	2	1200	275.0	210.0	646.0	678.0	87.0
12OPzV1500	2	1500	275.0	210.0	795.0	827.0	105.5
16OPzV2000	2	2000	399.0	212.0	770.0	802.0	142.5
20OPzV2500	2	2500	487.0	212.0	770.0	802.0	176.5
24OPzV3000	2	3000	576.0	212.0	770.0	802.0	212.0



## HRL / HRXL Series



### Aplicación

Telecomunicaciones, Sistema de UPS, Sistema de almacenamiento de energía, etc.



### Características Técnicas



Diseño premium para alta confiabilidad y seguridad.



Disponibilidad de terminales superiores y frontales.



Tasa de descarga extremadamente alta.



Comprobación completa de la potencia en todas las baterías.



### Especificaciones Generales

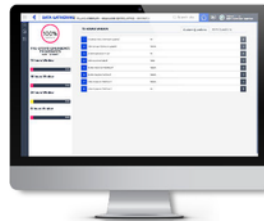
Tipo	Voltaje Nominal (V)	Potencia Nominal 15 (W, 1.67V)	Longitud (mm)	Ancho (mm)	Alto (mm)	Alto Total (mm)	Peso (kg)
HRL750	2	750	183.0	101.0	360.0	370.0	16.1
HRL850	2	850	184.5	109.0	360.0	372.0	18.5
HRL1000	2	1000	184.5	123.0	360.0	370.0	19.7
HRL1100	2	1100	185.0	131.0	360.0	370.0	21.5
HRL1200	2	1200	184.5	144.5	360.0	370.0	23.7
HRL1300	2	1300	184.5	166.0	360.0	370.0	26.4
HRL1520	2	1520	184.5	178.5	360.0	370.0	30.2
HRL1750	2	1750	184.5	223.0	360.0	370.0	33.7
HRL2000	2	2000	184.5	223.0	360.0	370.0	37.9
HRL2500	2	2500	186.0	279.5	360.0	372.0	47.6
HRL2700	2	2700	190.5	338.5	360.0	372.0	56.4
12HRL300	12	300	261.0	173.0	206.0	206.0	24.8
12HRL400	12	400	341.0	173.0	215.0	215.0	34.0
12HRL550	12	550	341.0	173.0	278.0	278.0	45.0
12HRL600	12	600	550.0	125.0	283.0	283.0	52.0
12HRL630	12	630	550.0	125.0	283.0	283.0	53.0
12HRL700	12	700	558.0	125.0	316.0	316.0	60.0
12HRL845	12	845	522.0	239.5	222.5	222.5	69.0
12HRXL400	12	400	341.0	173.0	215.0	215.0	34.0
12HRXL550	12	550	341.0	173.0	278.0	278.0	45.0
12HRXL700	12	700	558.0	125.0	316.0	316.0	60.0

## Soluciones Avanzadas para la Gestión de Infraestructura Remota

FIRM Suite es una solución integral basada en la web que permite la gestión proactiva de los sitios de telecomunicaciones, brindando visibilidad en tiempo real del estado de salud de la infraestructura. Con FIRM, puedes anticiparte a riesgos, optimizar inversiones en energía y reducir emergencias costosas, además de prever el final de la vida útil de las baterías y disminuir el consumo de energía.

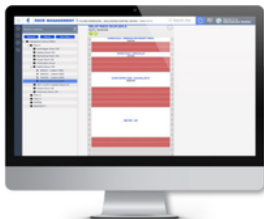
### Gestión de Datos:

Centraliza toda la información clave sobre auditorías y encuestas técnicas, facilitando la recolección y análisis de datos a nivel de toda la red.



### Gestión de Capacidad:

Monitorea en tiempo real los niveles de capacidad de los equipos, evitando sobrecargas y reduciendo el riesgo de cortes de energía.



### Gestión de Racks:

Permite planificar de forma eficiente la adición o eliminación de equipos, manteniendo control sobre el espacio disponible y la capacidad energética en los racks.

### Gestión de Baterías:

Proporciona una visibilidad completa del estado de salud de las baterías en toda la red, priorizando los reemplazos en función de su rendimiento en lugar de su vida útil teórica.



### Sectores Clave



### Requisitos del Sistema

Todo lo que se necesita para operar FIRM Suite es un navegador web y una conexión a Internet. Idealmente, los informes se descargan en formato Excel 2007 o superior. FIRM funciona en un entorno Windows Server .NET utilizando una base de datos SQL.

## IO GATEWAY

Un **gateway** que transporta datos asegura la comunicación con dispositivos basados en serial y dispositivos inteligentes, y proporciona visibilidad en todo el sitio, todo mientras mejora la seguridad de la red.



### Características clave



Dispositivo de grado industrial para telecomunicaciones

Gestión de direcciones IP

Autenticación centralizada LDAP

Entrada de energía dual de 48Vdc



Enriquecimiento de trampa SNMP

Conversión de protocolos

Paso de datos HTTPs

### Conversión de Protocolos

#### iO Gateway, la mejor solución para la conversión de protocolos

Diseñada para su uso en centros de datos e instalaciones de telecomunicaciones, permite el intercambio seguro de datos entre dispositivos MODbus y SNMP

- Compatible con Modbus RTU en configuración de controlador/respondedor, Modbus TCP, SNMP v1, v2c y v3, con reenvío de traps SNMP
- Compatible con cualquier dispositivo Modbus o SNMP.
- Soporte para LDAP para una autenticación centralizada segura.
- Proporciona 2 puertos Ethernet y 2 puertos seriales RS-485.



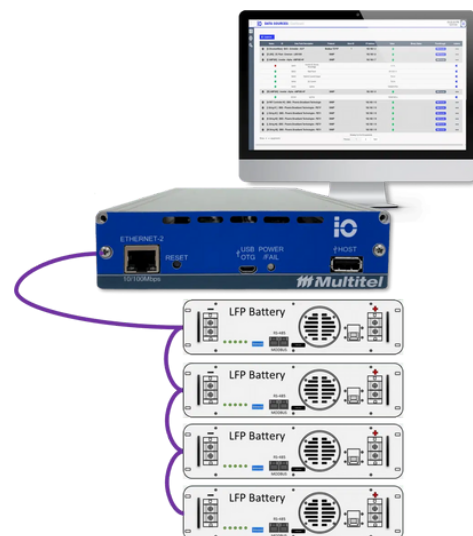
### Integración de Baterías de Litio

Mantente conectado mientras haces la transición de baterías de plomo-ácido a baterías de iones de litio.

- Conéctate a cualquier Sistema de Gestión de Baterías (BMS) integrado utilizando protocolos industriales
- Conexión fluida con hasta 512 módulos de baterías.
- Integración sencilla con soluciones de software de monitoreo de red como FIRMSuite, Cacti, Nagios, DCIM y Sistemas de Gestión de Fallos.
- Carga y descarga de archivos de configuración CSV para una configuración rápida y sencilla de los parámetros operativos.

La mayoría de los BMS proporcionan datos en tiempo real sobre:

- Condiciones operativas y de estado para mantenimiento remoto y análisis.
- Estimaciones precisas de tiempo de funcionamiento durante fallos de energía comercial.
- Estado de carga y estado de salud para una gestión simple del ciclo de vida.





## Lista de Dispositivos Calificados

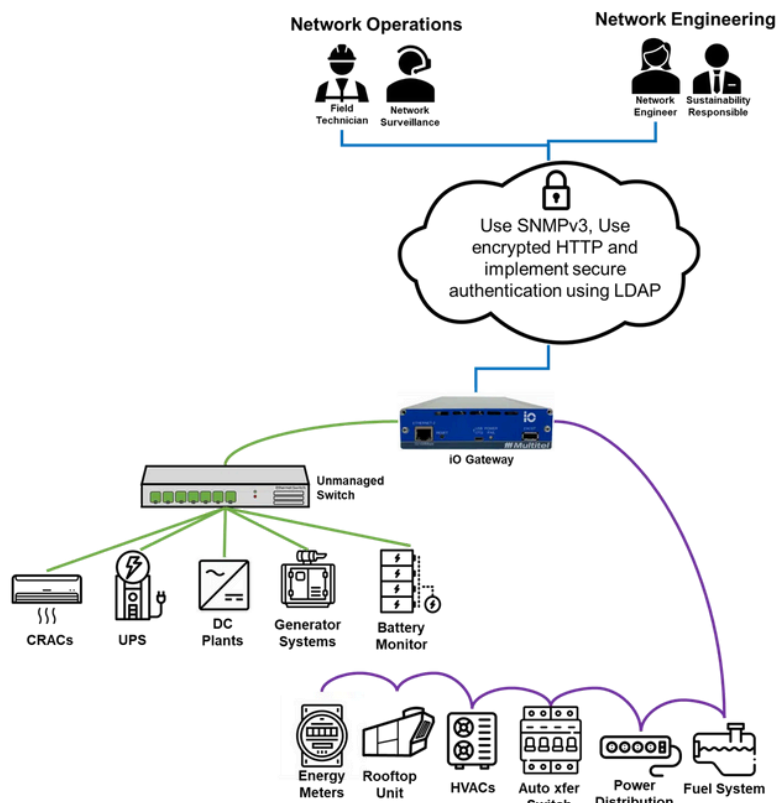
- ABB – **Galaxy Millennium II Controller**
- Enersys – **Cordex CXC HP Controller**
- Delta – **SmartPack2 Controller**
- Vertiv – **LMS1000 Controller**
- Vertiv – **NCU Controller**
- Liebert – **CRAC Unity Card**
- Liebert – **CRV in row cooling**
- Liebert – **Deluxe System 3**
- Pneumercator – **TMS2000**
- Pneumercator – **TMS3000**
- Pneumercator – **TMS4000**
- ASCO – **ATS Power Manager XP**
- ASCO – **ATS 7000 series**
- Cummins – **Power Command**
- Caterpillar – **EMC4 Generator Controller**
- Kohler – **Decision Maker**
- Kohler – **MPAC1000**
- Kohler – **MPAC1500**
- Kohler – **M340**
- CCS – **Wattnode Power Meter**
- KE2 – **Temp Controller**
- EFOY – **Fuel Cells**
- Volthium – **Lithium Battery**
- Huawei – **Lithium Battery**
- Delta – **Lithium Battery**
- Schneider – **PLC TM221**
- Schneider – **Automation Server**
- Franklin – **Gen2 & Gen3 Battery Monitors**
- Phoenix Broadband – **SC4 Battery Monitors**

## Seguridad para Dispositivos Conectados

Las redes actuales están saturadas de dispositivos de energía y refrigeración que operan con protocolos heredados y sin cifrado, lo que los convierte en blancos vulnerables para los atacantes. La implementación de **IO Gateway** refuerza la ciberseguridad de estas infraestructuras críticas mediante:

- **Autenticación y cifrado robusto con SNMPv3:** protege las cargas de datos contra accesos no autorizados y garantiza la integridad de la información.
- **Validación de identidades a través de autenticación LDAP:** asegura que solo los usuarios autorizados accedan a la infraestructura.
- **Segmentación de redes:** establece límites claros mediante la separación física de la red de área local (LAN) y las redes de clientes, creando zonas de mayor seguridad.

Esta solución es clave para proteger la infraestructura crítica y reducir riesgos en entornos cada vez más interconectados.



## FUSION

### Potente. Resistente. Flexible.

Con FUSION, tus equipos de operaciones de red e ingeniería pueden llevar la toma de decisiones al siguiente nivel gracias a datos de inteligencia empresarial basados en:

- Nivel de Uso de Capacidad
- Disponibilidad de Energía
- Índice de Eficiencia (PUE o DCIE)
- Tiempo de Reserva de Batería
- Uso Diario de HVAC
- • • Otras métricas clave



### Incrementa la productividad con las funciones integradas de FUSION

#### Adquisición de I/O

Canales híbridos configurables por software para medir parámetros de energía y ambientales, detectar condiciones de encendido/apagado y realizar controles manuales o automatizados.



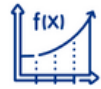
#### Gráficos HMI

Visualiza tus datos en gráficos contextuales, como planos de planta, trenes de potencia y tableros, para mejorar la conciencia situacional y reducir el tiempo de respuesta (aplican tarifas de diseño).



#### Funciones Derivadas

Conjunto completo de procesos virtuales que habilitan cálculos de PUE y uso de capacidad, condiciones de retardo, valores máximos de retorno, kilovatios-hora y tablas de consulta.



#### Tendencias

Registra automáticamente los valores máximos y mínimos diarios para todos los canales de datos y ofrece estadísticas desencadenadas para eventos periódicos, como agotamiento de baterías y pruebas de generadores.



#### Puertos de Comunicación

Amplia gama de puertos seriales, USB, Ethernet y opciones de pantalla LED y módem de 56k para reportar el estado tanto local como remotamente.



#### Conversiones de Protocolo

Permite la conversión de Modbus RTU a SNMP para integrar datos de dispositivos inteligentes, como controladores de generadores, sistemas de combustible, medidores de energía, y más.



#### Gráficos de Datos

Consulta estadísticas detalladas y diarias en línea, eliminando la necesidad de transferir datos a hojas de cálculo de MS Excel.



#### Automatización de Edificios

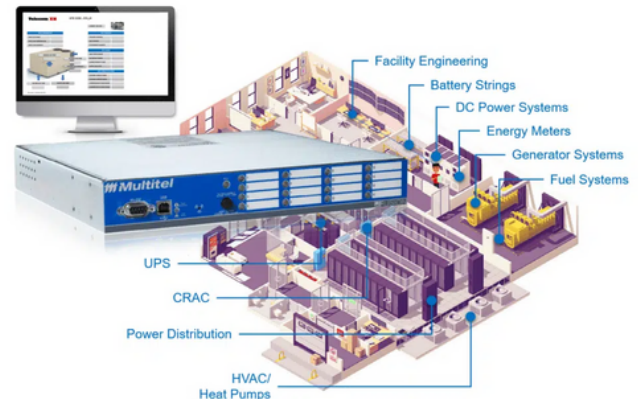
Ideal para edificios de tamaño medio, con funciones como programación, PID, anulaciones, aritmética, puntos de ajuste, ecuaciones lógicas, secuencias lead/lag y mucho más.



### Integración de Sistemas de Instalaciones

Unifica los sistemas de tus instalaciones en una sola interfaz gráfica

- **Funciones BAS/BMS sin necesidad de infraestructura de servidor:** obtén las características de automatización y gestión de edificios sin la complejidad y el costo de un modelo basado en servidores.
- **Consulta de dispositivos SNMP y Modbus:** elimina la necesidad de convertidores de protocolo, facilitando la integración directa.
- **Conexión a múltiples activos críticos de energía y refrigeración:** permite la recopilación y visualización de datos esenciales para una toma de decisiones informada.
- **Interfaz gráfica diseñada por expertos:** optimizada por nuestro equipo de servicios profesionales para mejorar la usabilidad y visibilidad.





## Reemplazo de RTU Legacy

Solución plug-and-play con integración sencilla a tu Centro de Operaciones de Red (NOC)

- **Reducción del tiempo de modernización:** moderniza instalaciones existentes en horas en lugar de semanas, gracias a soluciones plug-and-play desarrolladas por nuestros expertos en servicios profesionales.
- **Integración sin fisuras con SNMP:** compatible con cualquier software de gestión de fallos (Netcool, HPoV, SolarWind, Nagios, etc.).
- **Canales híbridos analógicos:** disponibles para la supervisión de parámetros de energía y ambientales.
- **Segregación de alarmas por NOC:** asignación flexible de alarmas a múltiples NOCs mediante programación, niveles de prioridad, agrupación de alarmas o varios gestores SNMP.
- **Tiempo de respuesta rápido:** desde la detección de la alarma hasta su entrega, garantizando una reacción ágil ante eventos críticos.



## Monitoreo de Generador de Standby

Monitorea el estado y la salud de tu generador.

Integración flexible de los controladores de generadores de standby, conmutadores automáticos de transferencia (ATS) y sistemas de gestión de combustible.

Cuando se detecta un problema, recibe notificaciones rápidamente a través de correos electrónicos inteligentes, mensajes de texto o mediante traps SNMP seguros hacia tu NOC.

Visibilidad remota de los niveles de combustible restantes y estimación del tiempo de respaldo basado en el consumo.



## Monitoreo de Sitios Móviles, de Transmisión y de Radio

Monitorea proactivamente las condiciones críticas de energía y del entorno.

Hardware robusto ideal para sitios de radio en la cima de montañas, refugios remotos y sitios de repetidores de radio.

Consumo de energía extremadamente bajo de 7 vatios.

Monitoreo en tiempo real 24/7 y visibilidad remota de todo tu equipo crítico para evitar despachos innecesarios y costosos.

Entradas/salidas flexibles y escalables para monitorear la energía comercial, condiciones ambientales, estado de salud de las baterías, intrusiones en el edificio, potencia de RF, luces de la torre, estado de la energía de respaldo y protección contra incendios.



## Descubre un mundo de posibilidades y aplicaciones

Gestión de Capacidad

Temperatura de Entrada del Rack

Monitoreo de Circuitos Ramales (BCM)

Monitoreo de Sala Fría

Panel de Control Ambiental (ECP)



Distribuidor Autorizado  
Franklin Grid Solutions  
México - Latam  
[www.franklingrid.com](http://www.franklingrid.com)  
Tel. Oficina: (52) 55 5485 9514

Representante de Ventas  
Narada  
México - Latam  
[en.naradapower.com](http://en.naradapower.com)  
Tel. Móvil: (52) 55 4188 9545

Para más información, visita:  
[www.batronix.net](http://www.batronix.net)