

BALTO MODULAR

Medidor de interruptores de alta corriente de CC



- Nuevo medidor de interruptores de alta corriente de CC portátil para realizar mediciones de interruptores de alta velocidad de CC
- Diseño modular: se puede ampliar para necesidades futuras
- Fuente de alimentación con baterías y de ultracondensadores
- Pendiente ascendente de corriente de conformidad con IEC 61992-2 (subestaciones eléctricas de tracción) e IEC 60077-2 (material rodante)
- Mide la corriente de disparo (I_{ds}); Pruebas de tiempo de apertura, resistencia de contacto e inyección secundaria para relés
- Interfaces USB y Ethernet RJ45
- BALTO Win: software de comunicación para PC
- Genera informes en PDF a bordo
- Conexión opcional de abrazadera para interruptores de alta velocidad
- Patentes internacionales registradas

DESCRIPCIÓN

Los operadores ferroviarios que se encargan del servicio y el mantenimiento de la red ferroviaria se enfrentan al desafío de realizar mediciones de los interruptores de alta velocidad de CC. En concreto, esto ocurre cuando deben controlar y ajustar el umbral de la corriente de desconexión del interruptor, así como comparar los resultados con las especificaciones del fabricante original del interruptor.

El sistema Balto de Megger es la solución. Este innovador sistema móvil de Megger, que se ha diseñado teniendo en cuenta las necesidades del usuario, puede utilizarse con una tensión de hasta 40000 A, lo que permite afrontar los retos de los fabricantes y usuarios de interruptores de alta velocidad de CC.

El medidor de interruptores de alta corriente de CC Balto de Megger se ha desarrollado para generar unas corrientes de medida de CC muy altas y precisas con el fin de realizar mediciones de funcionamiento de los interruptores de alta velocidad de CC. Estas corrientes tan elevadas se inyectan en el circuito principal de los interruptores de alta velocidad de CC y permiten controlar todo el circuito, incluidos los elementos de medición, los convertidores de corriente y los relés de protección.

CARACTERÍSTICAS

Para satisfacer las necesidades del mercado, Megger ofrece el innovador sistema Balto Modular basado en los requisitos de los fabricantes de interruptores de alta velocidad de CC, así como de varios responsables y usuarios de redes ferroviarias.

Los sistemas Balto Modular completos de Megger constan de:

- **Unidad de control:** el terminal de operador
- **Generadores de corriente:** la fuente o unidad de alimentación. Hasta 5 unidades
- **Carrito:** incluye las baterías, los ultracondensadores y el cargador de la batería
- **Juego de cables:** conexión a la pieza de medida

El Balto Modular de Megger

- Admite una tensión de 4000 A hasta (5 generadores de corriente de 4000 A) 20 000 A y 40 000 A con una configuración maestro/esclavo.
- Utiliza el generador de corriente de 4000 A.
- Incluye el carrito y el paquete de baterías de 8000, 12 000 y 20 000 A.

Los sistemas son modulares y pueden ampliarse:

- Todos los módulos son portátiles y el sistema completo se puede transportar hasta el lugar de trabajo con el práctico carrito y el paquete de baterías.
- El sistema es fácil de configurar y conectar al equipo.

La seguridad del usuario es fundamental y el sistema Balto Modular de Megger proporciona la monitorización automática del sistema y la protección de temperatura de los ultracondensadores.

BALTO MODULAR

Medidor de interruptores de alta corriente de CC

Además, el sistema también ofrece las siguientes funciones:

- Reconocimiento automático de los generadores de corriente
- Diagnóstico automático: control y calibración de la medición de corriente por generador de corriente
- Gestión del aumento de corriente
- Visualización precisa de las mediciones

El sistema Balto Modular de Megger proporciona una serie de modos de medida estándar:

Modos de medida estándar

- **Modo automático con medida rápida**
 - Medida rápida para determinar la corriente de desconexión aproximada del interruptor.
 - Medida automática con pendiente ascendente de corriente de conformidad con la norma IEC 61992-2 (subestaciones eléctricas de tracción) y la norma IEC 60077-2 (material rodante) para mediciones precisas de la corriente de desconexión del interruptor.
 - Visualización gráfica de los resultados de las mediciones.
- **Modo manual**
 - Medición del tiempo de apertura de los interruptores de alta velocidad de CC
 - Medida de la protección de CC
 - Calibración de los dispositivos externos
- **Medición de la caída de tensión**
 - Medición de la caída de tensión de acuerdo con el procedimiento del fabricante de interruptores de alta velocidad de CC

APLICACIONES

El sistema Balto de Megger se ha desarrollado para las siguientes aplicaciones específicas del sector ferroviario:

- **Medidas de interruptores de alta velocidad de CC para subestaciones y sus protecciones.**
- **Medidas de interruptores de alta velocidad de CC para locomotoras, trenes, metros y tranvías.**
- **Medidas de contactores electromagnéticos (principal y de control) para tranvías y trolebuses.**

El sistema Balto de Megger también puede utilizarse para otras aplicaciones en las que se requieren corrientes muy altas, como en el sector minero, siderúrgico, marítimo y de la energía solar.

ESPECIFICACIONES

Fuente de alimentación

Entrada de alimentación	120 V CA, 60 Hz 230 V CA, 50 Hz
-------------------------	------------------------------------

Consumo de corriente

120 V CA, 60 Hz - 7,20 A 230 V CA, 50 Hz - 3,50 A
--

Tensión de alimentación

Baterías y ultracondensadores	12 V CC – 15,7 V CC
-------------------------------	---------------------

Cable de alimentación

Conector CEE 7/7 de acuerdo con IEC 60320 C13, 2 m, 10 A, 250 V CA
--

Rangos disponibles

Sistema de 4000 A - 20 000 A por unidad de 4000 A
Sistema maestro/esclavo de 24 000 A, 32 000 A o 40 000 A

Sistema modular completo

Peso: 249 kg (548 lb) para configuración con 5 generadores de corriente de 4000 A, sin cables de alimentación

N.º máx. de generadores de corriente: 5 (10 con configuración maestro/esclavo)

Duración de la inyección: 2-5 s

Precisión de los resultados: 1,5 %

Unidad de control

Incluye las siguientes características:

- Terminal de operador: funcionamiento, control y gestión
- Interfaces de comunicación
- Suministros auxiliares

Peso: 16,4 kg
Dimensiones: 500 x 480 x 230 mm
Funcionalidad: HMI (interfaz hombre-máquina) y CPU

Tipo de pantalla: Pantalla táctil TFT

Diagonal: 14,5 cm (5,7")

Resolución: 640 x 480 píxeles

Inyección secundaria

■ Salidas:

- Salidas de tensión: -60 mV/+60 mV...-10 V/+10 V
- Salidas de corriente: -20 mA...+20 mA y +4 mA...+20 mA

■ Entradas:

- Contacto de disparo del relé de protección de CC
- Contacto de disparo (recambio)

BALTO MODULAR

Medidor de interruptores de alta corriente de CC

Megger

■ Curvas:

- Estándar
- Definida por el usuario

Generador de corriente

Convertidores de corriente: 4000 A de CC/CC
Peso por unidad: 24,5 kg
Dimensiones: 700 x 430 x 160 mm

Carrito

- Unidad de control
- Generador de corriente de 4000 A – 20 000 A.
N.º máx. de generadores de corriente: 5 (10 con configuración maestro/esclavo con 2x 20 000 A = 40 000 A)
- Baterías y cargadores: Configurado según el sistema solicitado
- Ultracondensadores: Configurado según el sistema solicitado

Dimensión: 1100 x 700 x 750 mm
Compartimentos de energía: Baterías y ultracondensadores
Cargadores: 1 o 2, de 20 A CC cada uno
Energía máx.: Aprox. 1,5 kWh
Tensión de salida: 15,7 V CC
Sección transversal del cable de tierra: 2,5 mm²
N.º máx. de unidades de alimentación: 5

Características de salida

Tensión de salida: 3,6 V CC - 4,71 V CC
Corriente de salida: 100 A - 4000 A hasta 20 000 A
Maestro/esclavo: Hasta 40 000 A

Duración de la inyección: 2-5 s

Precisión de los resultados: 1,5 %

Características de las medidas

Medida de la corriente efectiva de desconexión
Medida del tiempo de reacción/apertura mecánico
Medida de la caída de tensión

Entorno

Área de aplicación: Este equipo de medida está diseñado para aplicaciones de subestaciones, zonas eléctricas y entornos industriales.
De conformidad con el documento armonizado de la directiva CE 2006/42/CEE

LVD: EN-IEC 61010-1:2010

EMC: 2004/108/CEE
(CE EN61326-:2013)

Conexiones

Cable de alimentación: Estándar

Conexiones de salida:

- Cables flexibles de alta corriente, juego de cables BALTO Modular 1: cables de alimentación de 4000 A; juego de cables de alimentación de 240 mm²; longitud del conector flexible simple de 2 m
- De 20 000 A hasta 40 000 A. Opcional: con configuración maestro/esclavo
- Cable de tierra: 16 mm²

Software

Medición de inyección primaria y calibración.

Opcional: Medición de inyección secundaria

Teclado en pantalla: QWERTY, AZERTY

Generación de informes: PDF (estándar), CVS (estándar), XLS (opcional)

Temperatura de funcionamiento

0 °C ... +55 °C
32 °F ... +131 °F

Temperatura de almacenamiento

-20 °C ... +65 °C
-13 °F ... +149 °F

Humedad

5 % - 95 % sin condensación

Normas ferroviarias/Aplicaciones ferroviarias/Instalaciones fijas (conmutador de CC)

IEC 61992-1 Ed.2 - Parte 1
IEC 61992-2 Ed.2 - Parte 2

Aplicaciones ferroviarias/Equipos eléctricos para material rodante

IEC 60077-1 Parte 1
IEC 60077-2 Parte 2

Grado de protección IP20

Altitud

2000 m

Comunicación

Ethernet 100 base-TX y USB 2.0

Parada de emergencia

Detiene todas las inyecciones de inmediato

Idiomas de las interfaces

Inglés, francés, holandés, alemán, español, italiano, chino, checo

BALTO MODULAR

Medidor de interruptores de alta corriente de CC

Configuración de sistemas

Sistema Balto Modular	Salida de corriente	Sistema Extensible (con generador de corriente modular BALTO adicional de 4000 A)	Clave de licencia para medida del relé de protección	Software Balto Win
BALTO Modular 4000-8	4000 A	8000 A	Opcional	Opcional
BALTO Modular 4000-12	4000 A	12000 A	Opcional	Opcional
BALTO Modular 4000-20	4000 A	20000 A	Opcional	Opcional
BALTO Modular 8000	8000 A	8000 A	Opcional	Opcional
BALTO Modular 8000-12	8000 A	12000 A	Opcional	Opcional
BALTO Modular 8000-20	8000 A	20000 A	Opcional	Opcional
BALTO Modular 12000	12000 A	12000 A	Opcional	Opcional
BALTO Modular 12000-20	12000 A	20000 A	Opcional	Opcional
BALTO Modular 16000-20	16000 A	20000 A	Opcional	Opcional
BALTO Modular 20000	20000 A	20000 A	Opcional	Opcional
BALTO Modular 24000-40	24000 A	40000 A	Opcional	Opcional
BALTO Modular 32000-40	32000 A	40000 A	Opcional	Opcional
BALTO Modular 40000	40000 A	40000 A	Opcional	Opcional

INFORMACIÓN SOBRE PEDIDOS

BALTO Modular 4000-8

1013-638

BALTO Modular 4000-8: controlador BALTO Modular, carrito BALTO Modular y paquete de baterías de 8000 A, generador de corriente BALTO Modular de 4000 A, juego de cables BALTO Modular 1: cable estándar, medida del relé de protección disponible con clave de licencia (se adquiere por separado), kit de montaje de módulos de alimentación BALTO, sin software BALTO Win

BALTO Modular 4000-12

1013-640

BALTO Modular 4000-12: controlador BALTO Modular, carrito BALTO Modular y paquete de baterías de 12 000 A, generador de corriente BALTO Modular de 4000 A, juego de cables BALTO Modular 1: cable estándar, medida del relé de protección disponible con clave de licencia (se adquiere por separado), kit de montaje de módulos de alimentación BALTO, sin software BALTO Win

BALTO Modular 4000-20

1013-643

BALTO Modular 4000-20: controlador BALTO Modular, carrito BALTO Modular y paquete de baterías de 20 000 A, generador de corriente BALTO Modular de 4000 A, juego de cables BALTO Modular 1: cable estándar, medida del relé de protección disponible con clave de licencia (se adquiere por separado), kit de montaje de módulos de alimentación BALTO, sin software BALTO Win

BALTO Modular 8000

1013-639

BALTO Modular 8000: controlador BALTO Modular, carrito BALTO Modular y paquete de baterías de 8000 A, 2 generadores de corriente BALTO Modular de 4000 A, 2 juegos de cables BALTO Modular 1: cable estándar, medida del relé de protección disponible con clave de licencia (se adquiere por separado), kit de montaje de módulos de alimentación BALTO, sin software BALTO Win

BALTO Modular 8000-12

1013-641

BALTO Modular 8000-12: controlador BALTO Modular, carrito BALTO Modular y paquete de baterías de 12 000 A, 2 generadores de corriente BALTO Modular de 4000 A, 2 juegos de cables BALTO Modular 1: cable estándar, medida del relé de protección disponible con clave de licencia (se adquiere por separado), kit de montaje de módulos de alimentación BALTO, sin software BALTO Win

BALTO MODULAR

Medidor de interruptores de alta corriente de CC

BALTO Modular 8000-20

1013-644

BALTO Modular 8000-20: controlador BALTO Modular, carrito BALTO Modular y paquete de baterías de 20 000 A, 2 generadores de corriente BALTO Modular de 4000 A, 2 juegos de cables BALTO Modular 1: cable estándar, medida del relé de protección disponible con clave de licencia (se adquiere por separado), kit de montaje de módulos de alimentación BALTO, sin software BALTO Win

BALTO Modular 12000

1013-642

BALTO Modular 12000: controlador BALTO Modular, carrito BALTO Modular y paquete de baterías de 12 000 A, 3 generadores de corriente BALTO Modular de 4000 A, 3 juegos de cables BALTO Modular 1: cable estándar, medida del relé de protección disponible con clave de licencia (se adquiere por separado), kit de montaje de módulos de alimentación BALTO, sin software BALTO Win

BALTO Modular 12000-20

1013-645

BALTO Modular 12000-20: controlador BALTO Modular, carrito BALTO Modular y paquete de baterías de 20 000 A, 3 generadores de corriente BALTO Modular de 4000 A, 3 juegos de cables BALTO Modular 1: cable estándar, medida del relé de protección disponible con clave de licencia (se adquiere por separado), kit de montaje de módulos de alimentación BALTO, sin software BALTO Win

BALTO Modular 16000-20

1013-646

BALTO Modular 16000-20: controlador BALTO Modular, carrito BALTO Modular y paquete de baterías de 20 000 A, 4 generadores de corriente BALTO Modular de 4000 A, 4 juegos de cables BALTO Modular 1: cable estándar, medida del relé de protección disponible con clave de licencia (se adquiere por separado), kit de montaje de módulos de alimentación BALTO, sin software BALTO Win

BALTO Modular 20000

1013-647

BALTO Modular 20000: controlador BALTO Modular, carrito BALTO Modular y paquete de baterías de 20 000 A, 5 generadores de corriente BALTO Modular de 4000 A, 5 juegos de cables BALTO Modular 1: cable estándar, medida del relé de protección disponible con clave de licencia (se adquiere por separado), kit de montaje de módulos de alimentación BALTO, sin software BALTO Win

BALTO Modular 24000-40

1013-648

BALTO Modular 24000-40: 2 controladores BALTO Modular, 2 carritos BALTO Modular y paquete de baterías de 20 000 A, 6 generadores de corriente BALTO Modular de 4000 A, 6 juegos de cables BALTO Modular 1: cable estándar, medida del relé de protección disponible con clave de licencia (se adquiere por separado), configuración maestro/esclavo BALTO, 2 kits de montaje de módulos de alimentación BALTO, sin software BALTO Win

BALTO Modular 32000-40

1013-649

BALTO Modular 32000-40: 2 controladores BALTO Modular, 2 carritos BALTO Modular y paquete de baterías de 20 000 A, 8 generadores de corriente BALTO Modular de 4000 A, 8 juegos de cables BALTO Modular 1: cable estándar, medida del relé de protección disponible con clave de licencia (se adquiere por separado), configuración maestro/esclavo BALTO, 2 kits de montaje de módulos de alimentación BALTO, sin software BALTO Win

BALTO Modular 40000

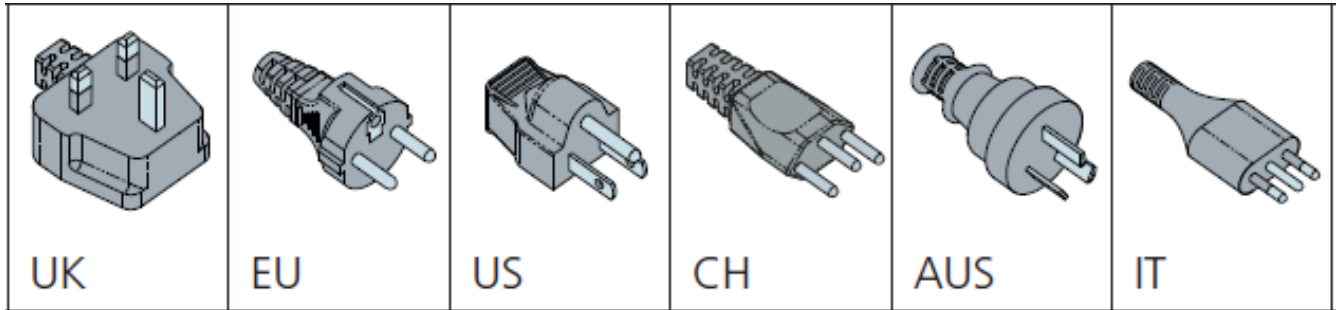
1013-650

BALTO Modular 40000: 2 controladores BALTO Modular, 2 carritos BALTO Modular y paquete de baterías de 20 000 A, 10 generadores de corriente BALTO Modular de 4000 A, 10 juegos de cables BALTO Modular 1: cable estándar, medida del relé de protección disponible con clave de licencia (se adquiere por separado), configuración maestro/esclavo BALTO, 2 kits de montaje de módulos de alimentación BALTO, sin software BALTO Win

BALTO MODULAR

Medidor de interruptores de alta corriente de CC

Importante: Seleccione la región para el cable de alimentación específico del país. Todos los productos Balto Modular incluyen el tipo de enchufe de la UE de serie.



Región	Descripción	Número de pieza
UK	Cables de alimentación con enchufe del Reino Unido BS1363	1013-660
US	Cables de alimentación con enchufe de EE. UU. NEMA 15-5P	1013-662
CH	Cables de alimentación con enchufe de Suiza SEV1011	1013-663
CN/AUS	Cables de alimentación con enchufe de China/Australia AS3112	1013-664
IT	Cables de alimentación con enchufe de Italia CEI23-16	1013-665

Para **BALTO Modular 24000-40, 32000-40 y 40000**, se requieren 2 cables de alimentación.

Accesorios

Licencia para el software de medida del relé de protección BALTO	1013-658
Clave de licencia para activar el software de medida del relé de protección	

Generador de corriente BALTO Modular de 4000 A	1013-651
Generador de corriente BALTO Modular de 4000 A con juego de cables BALTO Modular 1: cables de alimentación de 4000 A; juego de cables de alimentación de 240 mm ² ; longitud de 2 m del conector flexible simple	

Juego de cables BALTO Modular 1: cable estándar	1013-652
Juego de cables BALTO Modular 1: cables de alimentación de 4000 A; juego de cables de alimentación de 240 mm ² ; longitud de 2 m del conector flexible simple	

Juego de cables de extensión BALTO 1	1013-653
Juego de cables de extensión BALTO Modular y Compact 1: cables de alimentación de 4000 A; 2 juegos de cables de alimentación de 240 mm ² ; longitud de 1 m	
Nota importante: La corriente máxima que un generador de corriente BALTO Modular puede producir puede reducirse al extender los cables estándar de 2 m	

Descripción	Número de pieza
Software BALTO Win	1013-654
Módulo de carga/descarga BALTO	1013-901
Pinza de interruptor BALTO	1013-655
Herramienta de calibración BALTO	1013-656
Garantía adicional de 1 año BALTO	1013-657

OFICINA COMERCIAL
Megger Instruments S.L.
Nave 16, C/ La Florida 1, Parque
Empresarial Villapark
28670 Villaviciosa de Odón (Madrid)
Tel. +34 91 616 5496
Correo electrónico: info.es@megger.com

Balto Modular_DS_es_V06
www.es.megger.com
ISO 9001
La palabra "Megger" es una marca registrada

Megger®