

BALTO MODULAR

Тестер автоматических выключателей высокого постоянного тока

Megger



ОПИСАНИЕ

Сотрудники железнодорожных компаний, которые занимаются обслуживанием железнодорожных сетей, часто сталкиваются с трудностями при испытании высокоскоростных автоматических выключателей постоянного тока, особенно когда дело касается проверки и регулировки порогового тока срабатывания автоматических выключателей, известного как Ids, а также при сравнении результатов со спецификациями производителей автоматических выключателей. Megger Balto поможет избавиться от многих трудностей. Инновационная мобильная система Megger Balto создана для удобной эксплуатации, ее можно использовать с током силой до 40000 А, что соответствует условиям, в которых работают производители и пользователи высокоскоростных автоматических выключателей постоянного тока. Тестер автоматических выключателей высокого постоянного тока Megger Balto позволяет генерировать очень высокие и точные постоянные испытательные токи для выполнения функциональных испытаний на высокоскоростных автоматических выключателях постоянного тока. Высокие токи поступают на главную цепь высокоскоростных автоматических выключателей постоянного тока, что позволяет осуществлять проверку всей цепи, включая измерительные элементы, преобразователи тока и защитные реле.

- Новинка – Портативный тестер автоматических выключателей высокого постоянного тока – для испытания высокоскоростных автоматических выключателей постоянного тока
- Эргономичный дизайн
- Источник питания от аккумуляторных батарей, буфер с помощью ультраконденсаторов
- Токовый генератор: Преобразователи постоянного тока в постоянный
- Кривая увеличения силы тока в соответствии с IEC 61992-2 (Подстанции тяговой мощности) и IEC 60077-2 (Подвижной состав)
- Регулируемые параметры тока срабатывания автоматического выключателя
- Интерфейсы USB и Ethernet RJ45
- BALTO W:in – Программное обеспечение для соединения с ПК
- Отчеты об испытаниях
- Специальное соединение для высокоскоростных автоматических выключателей
- Зарегистрированные международные патенты

ОСОБЕННОСТИ

Megger представляет инновационную модульную систему Megger Balto, отвечающую потребностям рынка и основанную на требованиях производителей высокоскоростных автоматических выключателей постоянного тока, а также различных управляющих и пользователей железнодорожных сетей.

В состав каждой модульной системы Megger Balto входят:

- Блок управления – терминал оператора
- Токовый генератор(ы) – источник питания или блок питания – до 5 устройств
- Тележка – для хранения аккумуляторных батарей, ультраконденсаторов и зарядного устройства.
- Комплект кабелей – Для подключения к испытываемому устройству

Модульная система Megger Balto

- Поддерживает силу тока от 4000 А с возможностью увеличения до 20000 А (5 токовых генераторов на 4000 А) и до 40000 А в конфигурации "главное/подчиненное устройство"
- Использует токовый генератор на 4000 А
- Использует тележку и комплект аккумуляторных батарей на 8000, 12000, 20000 А

Каждая система является модульной, и ее можно расширять:

- Все модули являются портативными, всю систему можно доставить до места эксплуатации на удобной тележке с комплектом аккумуляторных батарей
- Систему легко настраивать и подключать к оборудованию

Безопасность пользователей имеет первостепенное значение, модульная система Megger Balto оснащена функциями автоматизированного мониторинга системы и температурной защиты ультраконденсаторов.

Кроме того, система оснащена следующими функциями...

- Автоматическое распознавание токовых генераторов
- Автоматическая диагностика – Проверка и калибровка измерений тока для каждого токового генератора
- Управление увеличением силы тока
- Точное отображение результатов измерений

Модульная система Megger Balto поддерживает несколько стандартных режимов испытания...

Стандартные режимы испытания

- Автоматический режим с функцией быстрого испытания
 - Быстрое испытание для определения приблизительного значения тока срабатывания автоматического выключателя - I_{ds} .
 - Автоматическое испытание с использованием кривой увеличения силы тока в соответствии с IEC 61992-2 (Подстанции тяговой мощности) и IEC 60077-2 (Подвижной состав) для точного испытания I_{ds}
 - Графическое отображение результатов измерения
- Ручной режим
 - Измерение времени размыкания высокоскоростных автоматических выключателей постоянного тока
 - Испытание защиты постоянного тока
 - Калибровка внешних устройств
- Измерение падения напряжения
 - Измерение падения напряжения в соответствии с процедурами, предписанными производителем высокоскоростных автоматических выключателей постоянного тока

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Система Megger Balto была разработана специально для железнодорожной отрасли, а именно для выполнения следующих испытаний:

- Испытания высокоскоростных автоматических выключателей постоянного тока для подстанций и их систем защиты
- Испытания высокоскоростных автоматических выключателей постоянного тока на локомотивах, вагонных составах, поездах метро и трамваях
- Испытания электромагнитных контакторов (управляющий и главный) на трамваях и троллейбусах

Система Megger Balto может также использоваться в других отраслях, где применяются очень большие токи, например в горной промышленности, на сталелитейных заводах, в судостроении и в отрасли солнечной энергетики.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Источник питания

Вход сетевого питания 120 В перем. тока, 50 Гц
230 В перем. тока, 50 Гц

Потребление

электроэнергии 120 В перем. тока, 60 Гц - 7,20 А
230 В перем. тока, 50 Гц - 3,50 А

Напряжение источника питания

Аккумуляторные батареи и ультраконденсаторы 12 В пост. тока - 15,7 В пост. тока

Провод питания Вилка CEE 7/7 в соответствии с IEC 60320 C13,
2 м, 10 А, 250 В перем. тока

Доступные диапазоны

Система 4000 А - 20000 А на устройство 4000 А
Система "главное/подчиненное устройство" 24000 А, 32000 А, 40000 А

Модульная система в сборе

Масса. 249 кг для конфигурации с 5 токовыми генераторами на 4000 А, без учета кабелей

питания

Максимальное количество токовых генераторов: 5 (10 в конфигурации "главное/подчиненное устройство".)

Продолжительность

подачи: 2-5 с

Точность результатов: 1,5%

Блок управления

Обеспечивает работу следующих функций:

- Терминал оператора – Эксплуатация, контроль и управление
- Интерфейсы связи
- Дополнительное питание

Масса: 16,4 кг

Размеры: 500 x 480 x 230 мм

Функционал: ЧМИ (Человеко-машинный интерфейс) и ЦП

Тип экрана: Сенсорный TFT-экран

Диагональ: 14,5 см (5,7")

Разрешение: 640 x 480 пикселей

Подача напряжения на вторичную обмотку**■ Выходы:**

- Выходы напряжения: -60 мВ/+60 мВ...-10 В/+10 В
- Выходы тока: -20 мА...+20 мА и +4 мА...+20 мА

■ Входы:

- Защитное реле постоянного тока контакта отключения
- Контакт отключения (запасной)

■ Кривые:

- Стандартная
- Определяемая пользователем

Токовый генератор

Преобразователи тока: Пост. ток/пост. ток 4000 А

Масса одного устройства: 24,5 кг

Размеры: 700 x 430 x 160 мм

Тележка

- Блок управления
- Токовый генератор 4000 А – 20000 А- Макс. количество токовых генераторов: 5 (10 в конфигурации "главное/подчиненное устройство" с силой тока 2x 20000 А = 40000 А)
- Аккумуляторные батареи и зарядные устройства - Размещение в соответствии с диапазоном мощности (фиксированное)
- Ультраконденсаторы - Размещение в соответствии с диапазоном мощности (фиксированное)

Размеры: 1100 x 700 x 750 мм

Энергетические отсеки: Аккумуляторные батареи и ультраконденсаторы

Зарядные устройства: 1 или 2, 20 А пост. тока каждый

Макс. энергия: Прибл. 1,5 кВт ч

Выходное напряжение: 15,7 В пост. тока

Поперечное сечение

кабеля заземления: 2,5 мм²

Максимальное количество

блоков питания: 5

Выходные характеристики

Выходное напряжение: 3,6 В пост. тока - 4,71 В пост. тока

Выходной ток: 100 А - 4000 А до 20000 А

Главное/подчиненное устройство: До 40000 А

Продолжительность

подачи: 2-5 с

Точность результатов: 1,5%

Измеряемые характеристики

Измерение эффективного тока срабатывания I_{ds}

Измерение времени механического отклика - времени размыкания/Измерение падения напряжения

Рабочая среда

Область применения: Это испытательное оборудование предназначено для использования на подстанциях, электрооборудовании и на промышленных объектах. Соответствует требованиям гармонизированного документа — Директивы ЕС 2006/42/ЕЕС

Низковольтное оборудование: EN-IEC 61010-1:2010

Электромагнитная совместимость: 2004/108/ЕЕС (ЕС EN61326-:2013)

Разъемы

Кабель питания: Стандартный

Выходные разъемы:

- Гибкие кабели для высокого тока, комплект кабелей 1 для модульной системы BALTO - Кабели питания 4000 А; комплект кабелей питания - 240 мм²; Длина 2 м, одно гибкое соединение
- Ст 20000 А до 40000 А - Опция: с главным/подчиненным устройством
- Кабель заземления: 16 мм²

Product Name

Description

Программное обеспечение	Испытание и калибровка функции подачи напряжения на первичную обмотку.
Опционально:	Испытание подачей напряжения на вторичную обмотку.
Экранная клавиатура:	QWERTY, AZERTY
Отчеты: (стандартно),	PDF (стандартно), CVS XLS (опционально).
Рабочая температура	0 C° ... +55 C°
Температура хранения	-20 C° ... +65 C°
Влажность	от 5% до 95%, без конденсата
Железнодорожные стандарты/Использование в железнодорожной отрасли/Фиксированные установки - Распределительное устройство постоянного тока	
	IEC 61992-1 Ред.2 - Часть 1 IEC 61992-2 Ред.2 - Часть 2
Использование в железнодорожной отрасли/ Электрооборудование для подвижных составов	
	IEC 60077-1 Часть 1 IEC 60077-2 Часть 2
Класс защиты	IP20
Высота над уровнем моря	2000 м
Связь	Ethernet 100 база-TX и USB 2.0
Кнопка аварийного отключения	Немедленно останавливает подачу напряжения
Языки интерфейса	английский, французский, голландский, немецкий, испанский, итальянский, китайский, чешский

BALTO MODULAR

Тестер автоматических выключателей высокого постоянного тока

Конфигурация систем

Модульная система Balto	Выход тока	Расширяемая тележка (с дополнительным модульным токовым генератором BALTO 4000 А)	Лицензионный ключ для испытания реле защиты	Программное обеспечение Balto Win
BALTO Modular 4000-8	4000 А	8000 А	Опционально	Опционально
BALTO Modular 4000-12	4000 А	12000 А	Опционально	Опционально
BALTO Modular 4000-20	4000 А	20000 А	Опционально	Опционально
BALTO Modular 8000	8000 А	8000 А	Опционально	Опционально
BALTO Modular 8000-12	8000 А	12000 А	Опционально	Опционально
BALTO Modular 8000-20	8000 А	20000 А	Опционально	Опционально
BALTO Modular 12000	12000 А	12000 А	Опционально	Опционально
BALTO Modular 12000-20	12000 А	20000 А	Опционально	Опционально
BALTO Modular 16000-20	13000 А	20000 А	Опционально	Опционально
BALTO Modular 20000	20000 А	20000 А	Опционально	Опционально
BALTO Modular 24000-40	24000 А	40000 А	Опционально	Опционально
BALTO Modular 32000-40	32000 А	40000 А	Опционально	Опционально
BALTO Modular 40000	40000 А	40000 А	Опционально	Опционально

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

BALTO Modular 4000-8

1013-638

BALTO Modular 4000-8 - модульный контроллер BALTO, модульная тележка BALTO и комплект аккумуляторных батарей 8000 А, модульный токовый генератор BALTO 4000 А, комплект кабелей 1 для модульной системы BALTO - стандартный кабель, испытание реле защиты доступно с лицензионным ключом (приобретается отдельно), комплект для установки модулей питания BALTO - BALTO Win не входит в комплект поставки

BALTO Modular 4000-12

1013-640

BALTO Modular 4000-12 - модульный контроллер BALTO, модульная тележка BALTO и комплект аккумуляторных батарей 12000 А, модульный токовый генератор BALTO 4000 А, комплект кабелей 1 для модульной системы BALTO - стандартный кабель, испытание реле защиты доступно с лицензионным ключом (приобретается отдельно), комплект для установки модулей питания BALTO - BALTO Win не входит в комплект поставки

BALTO Modular 4000-20

1013-643

BALTO Modular 4000-20 - модульный контроллер BALTO, модульная тележка BALTO и комплект аккумуляторных батарей 20000 А, модульный токовый генератор BALTO 4000 А, комплект кабелей 1 для модульной системы BALTO - стандартный кабель, испытание реле защиты доступно с лицензионным ключом (приобретается отдельно), комплект для установки модулей питания BALTO - BALTO Win не входит в комплект поставки

BALTO Modular 8000

1013-639

BALTO Modular 8000 - модульный контроллер BALTO, модульная тележка BALTO и комплект аккумуляторных батарей 8000 А, 2 модульных токовых генератора BALTO 4000 А, 2 комплекта кабелей 1 для модульной системы BALTO - стандартный кабель, испытание реле защиты доступно с лицензионным ключом (приобретается отдельно), расширитель BALTO, подъемник BALTO, комплект для установки модулей питания BALTO - BALTO Win не входит в комплект поставки

BALTO Modular 8000-12

1013-641

BALTO Modular 8000-12 - модульный контроллер BALTO, модульная тележка BALTO и комплект аккумуляторных батарей 12000 А, 2 модульных токовых генератора BALTO 4000 А, 2 комплекта кабелей 1 для модульной системы BALTO - стандартный кабель, испытание реле защиты доступно с лицензионным ключом (приобретается отдельно), комплект для установки модулей питания BALTO - BALTO Win не входит в комплект поставки

BALTO MODULAR

Тестер автоматических выключателей высокого постоянного тока

BALTO Modular 8000-20

1013-644

BALTO Modular 8000-20 - модульный контроллер BALTO, модульная тележка BALTO и комплект аккумуляторных батарей 20000 А, 2 модульных токовых генератора BALTO 4000 А, 2 комплекта кабелей 1 для модульной системы BALTO - стандартный кабель, испытание реле защиты доступно с лицензионным ключом (приобретается отдельно), комплект для установки модулей питания BALTO - BALTO Win не входит в комплект поставки

BALTO Modular 12000

1013-642

BALTO Modular 12000 - модульный контроллер BALTO, модульная тележка BALTO и комплект аккумуляторных батарей 12000 А, 3 модульных токовых генератора BALTO 4000 А, 3 комплекта кабелей 1 для модульной системы BALTO - стандартный кабель, испытание реле защиты доступно с лицензионным ключом (приобретается отдельно), комплект для установки модулей питания BALTO - BALTO Win не входит в комплект поставки

BALTO Modular 12000-20

1013-645

BALTO Modular 12000-20 - модульный контроллер BALTO, модульная тележка BALTO и комплект аккумуляторных батарей 20000 А, 3 модульных токовых генератора BALTO 4000 А, 3 комплекта кабелей 1 для модульной системы BALTO - стандартный кабель, испытание реле защиты доступно с лицензионным ключом (приобретается отдельно), комплект для установки модулей питания BALTO - BALTO Win не входит в комплект поставки

BALTO Modular 16000-20

1013-646

BALTO Modular 16000-20 - модульный контроллер BALTO, модульная тележка BALTO и комплект аккумуляторных батарей 20000 А, 4 модульных токовых генератора BALTO 4000 А, 4 комплекта кабелей 1 для модульной системы BALTO - стандартный кабель, испытание реле защиты доступно с лицензионным ключом (приобретается отдельно), комплект для установки модулей питания BALTO - BALTO Win не входит в комплект поставки

BALTO Modular 20000

1013-647

BALTO Modular 20000 - модульный контроллер BALTO, модульная тележка BALTO и комплект аккумуляторных батарей 20000 А, 5 модульных токовых генераторов BALTO 4000 А, 5 комплектов кабелей 1 для модульной системы BALTO - стандартный кабель, испытание реле защиты доступно с лицензионным ключом (приобретается отдельно), комплект для установки модулей питания BALTO - BALTO Win не входит в комплект поставки

BALTO Modular 24000-40

1013-648

BALTO Modular 24000-40 - 2 модульных контроллера BALTO, модульная тележка BALTO и комплект аккумуляторных батарей 20000 А (2 шт.), 6 модульных токовых генераторов BALTO 4000 А, 6 комплектов кабелей 1 для модульной системы BALTO - стандартный кабель, испытание реле защиты доступно с лицензионным ключом (приобретается отдельно), главное/подчиненное устройство BALTO, 2 комплекта для установки модулей питания BALTO - BALTO Win не входит в комплект поставки

BALTO Modular 32000-40

1013-649

BALTO Modular 32000-40 - 2 модульных контроллера BALTO, модульная тележка BALTO и комплект аккумуляторных батарей 20000 А (2 шт.), 8 модульных токовых генераторов BALTO 4000 А, 8 комплектов кабелей 1 для модульной системы BALTO - стандартный кабель, испытание реле защиты доступно с лицензионным ключом (приобретается отдельно), главное/подчиненное устройство BALTO, 2 комплекта для установки модулей питания BALTO - BALTO Win не входит в комплект поставки

BALTO Modular 40000

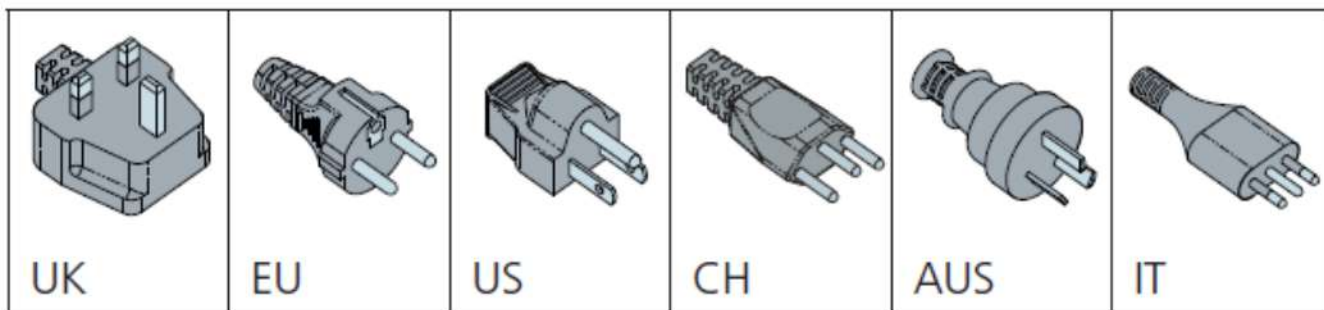
1013-650

BALTO Modular 40000 - 2 модульных контроллера BALTO, модульная тележка BALTO и комплект аккумуляторных батарей 20000 А (2 шт.), 10 модульных токовых генераторов BALTO 4000 А, 10 комплектов кабелей 1 для модульной системы BALTO - стандартный кабель, испытание реле защиты доступно с лицензионным ключом (приобретается отдельно), главное/подчиненное устройство BALTO, 2 комплекта для установки модулей питания BALTO - BALTO Win не входит в комплект поставки

BALTO MODULAR

Тестер автоматических выключателей высокого постоянного тока

Важно- Выберите специфический для региона штекер питания. В стандартную комплектацию всех модульных приборов Balto входит вилка европейского стандарта.



Регион	Описание	Номер по каталогу
Великобритания	Провода питания с вилкой британского стандарта BS1363	1013-660
США	Провода питания с вилкой американского стандарта NEMA 15-50P	1013-662
Швейцария	Провода питания с вилкой швейцарского стандарта SEV1011	1013-663
Китай/Австралия	Провода питания с вилкой китайского/австралийского стандарта AS3112	1013-664
Италия	Провода питания с вилкой итальянского стандарта CEI23-16	1013-665

Для BALTO Modular 24000-40, 32000-40 и 40000 требуются 2 провода питания.

Принадлежности

Лицензия на программное обеспечение для испытания реле защиты BALTO	1013-658
Лицензионный ключ для активации программного обеспечения для испытания реле защиты	

Модульный токовый генератор BALTO 4000 A	1013-651
Модульный токовый генератор BALTO 4000A - с комплектом кабелей 1 для модульной системы BALTO - кабели питания 4000 A; комплект кабелей питания - 240 мм²; Длина 2 м, одно гибкое соединение	

Комплект кабелей 1 для модульной системы BALTO - стандартный кабель	1013-652
Комплект кабелей 1 для модульной системы BALTO 1 - кабели питания 4000 A; комплект кабелей питания - 240 мм²; Длина 2 м, одно гибкое соединение	

BALTO Комплект удлинительных кабелей 1	1013-653
BALTO Комплект модульных и компактных удлинительных кабелей 1 - кабели питания 4000 A; комплект кабелей питания - 2 x 240 мм²; Длина 1 м	
Важное примечание: максимальная сила тока, которую может генерировать модульный токовый генератор BALTO, может уменьшиться при удлинении стандартных кабелей длиной 2 м	

Описание	Номер по каталогу
Программное обеспечение BALTO Win	1013-654
Модуль заряда/разряда BALTO	1013-901
Зажим выключателя BALTO	1013-655
Приспособление для калибровки BALTO	1013-656
BALTO, дополнительная гарантия на 1 год	1013-657

ОФИС ПРОДАЖ

Компания Megger Germany GmbH
Germany, 96146 Baunach
Dr. Hebert-Iann-Straße 6
T: +49 (0) 9544 63 0
E: baunach@megger.com

BALTO Modular_DS_ru_V05

www.megger.com
RU 9001
Слово "Megger" является
зарегист. и охраняемым товарным знаком

Megger