

# BTS 200 MKII

Устройство для проверки  
аккумуляторных батарей

---



**ALTANOVA**  
GROUP  
Advanced testing and monitoring solutions

## Устройство для проверки аккумуляторных батарей

На электрических станциях и других объектах электроэнергетики и телекоммуникации установлены аккумуляторные батареи (АКБ) различных типов. АКБ обеспечивают бесперебойную работу устройств релейной защиты и автоматики, высоковольтных выключателей, измерительного оборудования и телефонной связи, а поэтому нуждаются в регулярных проверках в соответствии с международным стандартом.

- Возможность проверки АКБ большой ёмкости.
- При использовании внешних модулей нагрузки (до 9 шт.) максимальный ток разряда составляет 1300 А.
- Отображение на дисплее параметров теста, графиков и результатов теста.
- Внутренняя память устройства.
- Легкий и удобный для транспортировки, с ручками и колесами.
- Измерение тока с помощью шунта или токоизмерительных клещей.
- Подходит для всех типов АКБ.

### Применение

Наиболее точный метод определения ёмкости АКБ – периодическое проведения теста разряда. BTS 200 МКII позволяет провести данный тест сочетая в себе высокую эффективность и портативность. Устройство тестирует все типы батарей с током разряда до 1300 А (при использовании внешних модулей).

### Технические характеристики

#### Максимальный ток разряда BTS 200 МКII

Номинальное напряжение АКБ	Максимальный ток разряда
240 В	70 А
220 В	70 А
140 В	130 А
110 В	130 А
48 В	130 А
24 В	130 А

- подключение до 9 внешних модулей нагрузки ELU 200 МКII;
- отображение на большом жк-дисплее с подсветкой следующих параметров:
  - напряжение АКБ;
  - ток разряда, мощность или профиль тока разряда;
  - ёмкость, разряженная с начала теста, А\*ч (ампер-часов);
  - кривая разряда;
  - установленный оператором минимальный порог напряжения останова теста;
  - текущее время теста и установленная оператором максимальная его продолжительность;
- параметры теста вводятся с помощью функциональной кнопки и графического дисплея на передней панели.

### Внутренняя память

Энергонезависимая память, до 8 последовательностей разряда.

### Шаблоны разряда

- постоянный ток разряда;
- постоянная мощность разряда;
- профиль тока разряда (до 20 шагов);
- профиль мощности;
- ручное управление.

### Измерение тока разряда

- диапазон: 0 - 130 А;
- отображение: 0 - 130 А (0 - 1300 А при использовании внешних модулей нагрузки);
- погрешность:  $\pm 1\%$  от изм. знач.  $\pm 0,2\%$  от диап.;
- процесс разряда может быть приостановлен и возобновлен позже с того же уровня.

### Измерение внешнего тока

Тестирование может производиться без отключения АКБ от нагрузки. Для этого используются опциональные токоизмерительные клещи, BTS 200 МКII измеряет ток подключенной нагрузки и корректирует свои параметры поддерживая общий ток разряда на указанном уровне. Измерение внешнего тока также может быть выполнено с помощью шунтирующего соединения.

### Измерение внешнего тока с помощью токоизмерительных клещей или шунтирующего соединения

1 В - 100 мВ (100 - 0,1 МОм) при 10 - 1000 А.

### Минимальный порог напряжения останова испытания

20 - 270 В, с шагом 1 В.

### Максимальное напряжения

До 270 В.

### Измерение напряжения АКБ

- диапазон: 0 - 300 В;
- индикация: 0 - 99,9 В, или 0 - 999 В, автоматический выбор диап.;
- погрешность:  $\pm 1\%$  от диап.,  $\pm 0,2\%$  от диап.

### Время испытания

До 15 часов или неограничено (без записи).

### Автоматическая остановка теста

- по минимальному порогу напряжения;
- по достижению установленной ёмкости разряда;
- по максимальной продолжительности теста (9 ч. 59 м.);
- по срабатыванию внутренней защиты.

## Интерфейсы связи

USB и CAN-шина для управления внешними блоками нагрузки.

## ПО для BTS 200 MKII

ПО для BTS 200 MKII работает под управлением Windows XP или Windows 7 и позволяет управлять BTS 200 MKII с помощью ПК и предоставляет следующие возможности:

- задание BTS 200 MKII параметров тестирования;
- отображение на ПК в графической или табличной форме следующих параметров:
  - напряжение АКБ;
  - ток разряда;
  - ёмкость, разряженная с начала теста, А\*ч;
  - продолжительность теста.
- управление системными сообщениями BTS 200 MKII;
- задания профиля тока разряда (макс. 20 шагов);
- сохранение результатов и их печать как в графической, так и в табличной форме по завершении теста.

Актуальные версии ПО и файла прошивки доступны на сайте [www.isatest.com](http://www.isatest.com).

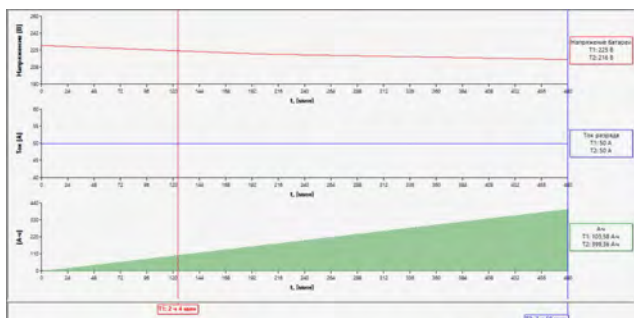


Диаграмма тока, напряжения и ёмкости разряда

## Внешний модуль нагрузки ELU 200 MKII (опция)

При необходимости большего тока нагрузки используется BTS 200 MKII в сочетании с внешним модулем нагрузки ELU 200 MKII, являющимся активно программируемой нагрузкой. BTS 200 MKII позволяет подключить до 9 внешних нагрузок ELU 200 MKII.

## Интерфейс подключения к ПК

Последовательный интерфейс USB.

## Внутренние защиты

- плавкий предохранитель цепей питания;
- тепловая защита, прерывает текущий разряд АКБ, а оператору на жк-дисплей выводится сообщение «STOP OVER-TEMPERATURE»;
- защита от неправильного подключения к АКБ, оператору выводится сообщение «WRONG POLARITY».

### Примеры разряда АКБ с помощью BTS 200 MKII

Номинальное напряжение АКБ, В	Номинальная ёмкость АКБ, А*ч	Постоянный ток, А	Постоянная мощность, кВт
24	500	50	1
48	500	50	2
110	500	50	4,7
120	500	50	5,1
220	500	50	9,4
240	500	50	10,2

### Примеры разряда АКБ с помощью BTS 200 MKII

Длительность теста, ч	Разряженная ёмкость, А*ч	Минимальный порог напряжения, В
10	500	20
10	500	40
10	500	94
10	500	102
10	500	188
10	500	204

### Максимальный ток разряда BTS-200 MKII с внешними нагрузочными модулями ELU-200 MKII

Уном АКБ, В	Кол-во ELU-200				
	1	2	3	4	5
24 В DC	260 А	390 А	520 А	650 А	780 А
48 В DC	260 А	390 А	520 А	650 А	780 А
110 В DC	260 А	390 А	520 А	650 А	780 А
120 В DC	260 А	390 А	520 А	650 А	780 А
220 В DC	140 А	210 А	280 А	350 А	420 А
240 В DC	140 А	210 А	280 А	350 А	420 А

### Максимальный ток разряда BTS-200 MKII с внешними нагрузочными модулями ELU-200 MKII

Уном АКБ, В	Кол-во ELU-200			
	6	7	8	9
24 В DC	910 А	1040 А	1170 А	1300 А
48 В DC	910 А	1040 А	1170 А	1300 А
110 В DC	910 А	1040 А	1170 А	1300 А
120 В DC	910 А	1040 А	1170 А	1300 А
220 В DC	490 А	560 А	630 А	700 А
240 В DC	490 А	560 А	630 А	700 А

## Питание

- 100 - 240 В AC, 50 / 60 Гц;
- 100 - 270 В DC;
- 110 - 240 В DC (от тестируемой АКБ).

## Габариты и масса

BTS 200 MKII с ручками и колесами:

- габариты: 283 x 700 x 420 мм;
- масса: 32 кг (без транспортировочного кейса).

ELU 200 MKII (опция):

- габариты: 283 x 700 x 420 мм;
- масса: 30 кг (без транспортировочного кейса).

## Комплект поставки

- кабели питания и заземления;
- 2 испытательных кабеля, сечением 25 мм, длина 5 м;
- ПО для BTS 200 MKII;
- кабель USB;
- руководство по эксплуатации.

## Транспортировочный кейс (опция)

Алюминиевый кейс для BTS 200 MKII или ELU 200 MKII с ручкой для переноски и колесами.

Габариты: 330 x 820 x 610 мм. Вес: 14 кг.

## Токоизмерительные клещи (опция)

Диапазон: 40 А DC (10 мВ/А) и 400 А DC (1 мВ/А).

Погрешность: 1,5 % до 40 А, 2 % до 400 А.

Диаметр обхвата: 30 мм.



Транспортировочный кейс



Испытательные кабели и токоизмерительные клещи

## Применяемые стандарты

Электромагнитная совместимость:

- директива № 2004/108/ЕС;
- стандарт: EN61326-1 + A1 + A2.

Директива низкого напряжения:

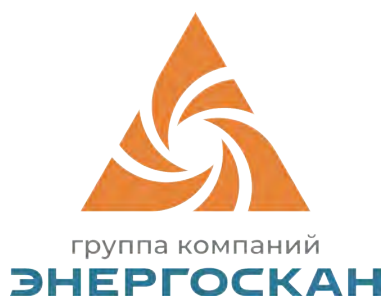
- директива № 2006/95/ЕС;
- применяемые стандарты: для контрольно-измерительной аппаратуры класса 1, степень загрязнения 2, категория установки II: CEI EN 61010-1. В частности:
  - диапазон рабочих температур: 0...40°C;
  - диапазон температуры хранения: -25...70°C;
  - относительная влажность: 5 - 95 %, без образования конденсата.

## Информация для заказа

КОД	МОДУЛЬ
20167	BTS 200 MKII для АКБ: 24 - 48 - 110 - 220 В DC подходит для внешней нагрузки, с ПО и испытательными кабелями
21167	ELU 200 MKII внешний модуль нагрузки, с испытательными кабелями

## Опции для BTS 200 MKII и ELU 200 MKII

КОД	МОДУЛЬ
12167	Токоизмерительные клещи для BTS 200 MKII
28167	Транспортировочный кейс для BTS 200 MKII
28167	Транспортировочный кейс для 200 MKII



### Энергоскан-Москва

105523, г. Москва, Щелковское  
шоссе, д 100, к 1, оф 3107  
тел.: +7 (495) 268-02-90  
e-mail: msk@energосkan.ru

### Энергоскан-Урал

105523, г. Екатеринбург,  
ул. Шейкмана, д 9, оф 81  
тел.: +7 (343) 318-01-52  
e-mail: ekb@energосkan.ru

### Энергоскан-Казахстан

010000, г. Нурсултан,  
ул. Б.Момышулы, 2/8, Н.П.1  
тел.: +7 (7172) 78-34-27  
e-mail: astana@energосkan.ru

### Энергоскан-Украина

61002, Харьков,  
пр-т Науки, дом 5, офис 1-У  
тел.: +38 (068) 603-45-22  
e-mail: info@energосkan.com.ua

**ALTANOVA**  
GROUP  
[www.altanova-group.com](http://www.altanova-group.com)

**TECHIMP**

**TECHIMP - ALTANOVA GROUP**

Via Toscana 11,  
40069 Zola Predosa (Bo) - ITALY  
**Phone** +39 051 199 86 050  
**Email** sales@altanova-group.com

**isa**

**ISA - ALTANOVA GROUP**

Via Prati Bassi 22,  
21020 Taino (Va) - ITALY  
**Phone** +39 0331 95 60 81  
**Email** sales@altanova-group.com