

# ЛИТИЙ-ИОННЫЕ ЯЧЕЙКИ РЭНЕРА



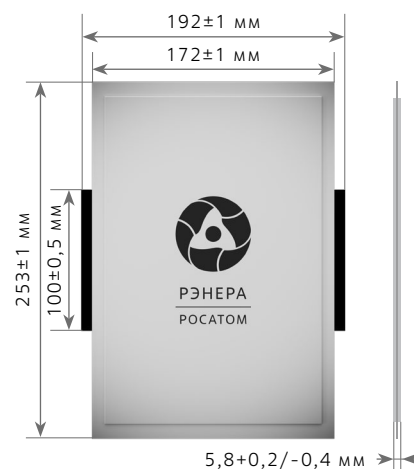
РЭНЕРА  
РОСАТОМ

Компания «РЭНЕРА» — интегратор Госкорпорации «Росатом» по системам накопления энергии — лидер рынка накопителей энергии в России. Наряду с развитием собственных продуктов и научно-технических центров, компания наращивает производственные мощности в России для создания широкого спектра решений на базе литий-ионных ячеек собственного производства.

Компания производит самые популярные современные форматы ячеек — Gen4 и VDA<sup>1</sup>, что позволяет применять решения РЭНЕРА в различных видах электротранспорта, стационарных СНЭЭ<sup>2</sup> и ИБП<sup>3</sup>. Такая вариативность обеспечивает не только широкий диапазон мощности, емкости и напряжения батареи, но и оптимальный вес и габариты решений в соответствии с техническими требованиями клиентов.

## Ячейки Gen4

Модель	58253172 E30B	58253172 P25B
Номинальная ёмкость	30 А·ч	25 А·ч
Номинальное напряжение	3,70 В	
Диапазон рабочего напряжения	2,7 В ~ 4,2 В	
Массовая плотность энергии	218 Вт·ч/кг	185 Вт·ч/кг
Максимальный ток заряда	1С (30 А)	3С (75 А)
Максимальный ток разряда	2С (60 А)	5С (125 А)
Пиковый ток разряда, < 10 сек	3С (90А)	7С (150А)
Ресурс (DOD <sup>4</sup> 80%), не менее	3 000	
Масса	< 500 г	

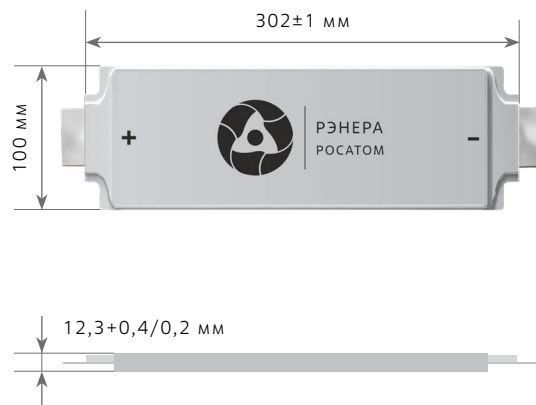


Ячейки с индексом «Е» в названии модели применяются для высокоёмких решений: продолжительного резервирования питания или увеличенного пробега электромобилей. Ячейки с индексом «Р» в названии применяются для питания высокомощных нагрузок при высоких токах разряда.

## Ячейки VDA

Обновленный форм-фактор литий-ионных ячеек VDA позволяет расширить диапазон их применения: в батареях низковольтных электромобилей любого типа, системах накопления электроэнергии (СНЭЭ) и источниках бесперебойного питания (ИБП), а также способствует унификации архитектурных решений, повышению универсальности и эффективности аккумуляторных батарей на их основе.

Модель	123100302 E60B-1
Номинальная ёмкость	60 А·ч
Номинальное напряжение	3,70 В
Диапазон рабочего напряжения	2,7 В ~ 4,2 В
Плотность объёмная энергии	598 Вт·ч/л
Плотность массовая энергии	260 Вт·ч/кг
Максимальный ток заряда	1,5С (90 А)
Максимальный ток разряда	2С (120 А)
Диапазон рабочих температур <sup>5</sup>	Заряд: -10°C ~ 55°C Разряд: -20°C <sup>6</sup> ~ 55°C
Ресурс (DOD 80%)	2 000
Масса	< 850 г



<sup>1</sup>VDA (Verband der Automobilindustrie) — Ассоциация автомобильной индустрии Германии.

<sup>2</sup>СНЭЭ — система накопления электроэнергии.

<sup>3</sup>ИБП — источник бесперебойного питания.

<sup>4</sup>DOD (depth of discharge) — глубина разряда.

<sup>5</sup>При наличии системы термоменеджмента (TMS).

<sup>6</sup>Допустимый кратковременный режим эксплуатации при ограничении токов: заряд -10°C, разряд от -20°C до -30°C.

# Модульность — для решения любых задач



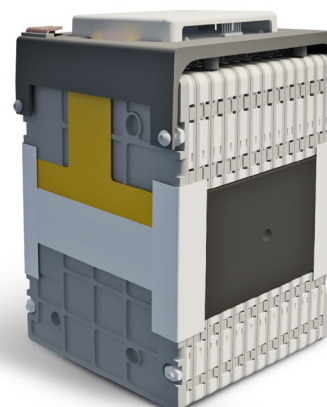
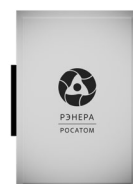
РЭНЕРА  
РОСАТОМ

Универсальный модуль — основа для всех решений РЭНЕРА. Он позволяет выстраивать различные архитектуры тяговых батарей любого назначения от электромобилей до карьерной техники, а в стационарных системах — обеспечивать оптимальные характеристики системы накопления энергии для нужд энергетических и промышленных предприятий, ЦОДов<sup>1</sup>, объектов социальной и критической инфраструктуры и многих других организаций в различных отраслях бизнеса. Вариативность исполнения за счет различных схем соединения ячеек в составе модуля позволяет гибко подобрать параметры батареи в точном соответствии с требованиями заказчика и особенностями решаемой задачи.

## Модуль Gen4

Каждый модуль состоит из 24 ячеек и комплектуется платой BMS<sup>2</sup> нижнего уровня, которая осуществляет контроль параметров ячеек, их балансировку и управление процессом заряда и разряда модуля.

Модель	ME600-050	MP500-050
Конфигурация		12S2P
Номинальная ёмкость	60 А·ч	50 А·ч
Номинальная энергия	2,66 кВт·ч	2,22 кВт·ч
Номинальное напряжение		44,4 В
Диапазон рабочего напряжения		32,4 ~ 50,4 В
Максимальный ток заряда	1С (60 А)	3С (150 А)
Максимальный ток разряда	2С (120 А)	5С (250 А)
Пиковый ток разряда, <10 сек	3С (180А)	7С (350А)
Масса		< 16 кг



## Модуль VDA<sup>3</sup>

Универсальные модули с ячейками стандарта VDA подходят для размещения в полу или на крыше низкопольного электротранспорта, а также в составе систем накопления электроэнергии (СНЭЭ) и источников бесперебойного питания (ИБП).

Модель	NE600-50	NE1800-017
Конфигурация	12S1P	4S3P
Номинальная ёмкость	60 А·ч	180 А·ч
Номинальная энергия		2,66 кВт·ч
Номинальное напряжение	44,4 В	14,8 В
Диапазон рабочего напряжения	32,4 ~ 50,4 В	10,8 ~ 16,8 В
Удельная энергоёмкость		427 Вт·ч/л
Массовая плотность энергии		216 Вт·ч/кг
Максимальный ток заряда	1,5С (90 А)	1,5С (270 А)
Максимальный ток разряда	2С (120 А)	2С (360 А)
Масса		< 12 кг



<sup>1</sup>ЦОД — центр обработки данных.

<sup>2</sup>BMS (battery management system) — система контроля и управления батареями.

<sup>3</sup>VDA (Verband der Automobilindustrie) — Ассоциация автомобильной индустрии Германии.