



<b>Type</b> Тип	Lithium-ion (Li-ion) / Литий-ионный, Cylindrical / Цилиндрический
<b>Nominal capacity</b> Номинальная ёмкость	3000 mAh (0.2C)
<b>Minimum capacity</b> Минимальная ёмкость	2900 mAh (0.2C)
<b>Nominal voltage</b> Номинальная напряжение	3.7 V
<b>Max charge / discharge end voltage</b> Макс. заряда / конечное разряда	4.2 V / 2.5 V
<b>Standard charge / discharge</b> Стандартные токи	0.2C (600 mA) / 0.5C (1500 mA)
<b>Discharge test (25°C)</b> Тест разряда	0.2C = 100% / 0.5C ≥ 95% / 1.0C ≥ 93% / 2.0C ≥ 90%
<b>Max charge current</b> Макс. ток заряда	0.5C (T=20~45°C) / 0.3C (T=10~20°C) / 0.2C (T=0~10°C)
<b>Max discharge current</b> Макс. ток разряда	2C (6000 mA, 25°C)
<b>Max pulse current</b> Импульсный ток	Not specified / Не указан
<b>Cell body temperature (recommended)</b> Температура корпуса (рекомендуемая)	Charge / Заряд: 0...45°C Discharge / Разряд: -40...60°C
<b>Short-term max temp (reduces life)</b> Кратковрем. макс. темп.	Charge / Заряд: до 45°C Discharge / Разряд: до 60°C
<b>Humidity</b> Влажность	15–95% RH (non-condensing / без конденсата)
<b>Internal resistance</b> Внутр. сопротивление	≤45 mΩ (AC, 1000 Hz)
<b>Weight</b> Вес	~48.0 g

## 1. Description / Описание

EPILSO 18650 3000 mAh batteries are sealed, rechargeable lithium-ion (Li-ion) cylindrical cells with a nominal capacity of 3000 mAh. They feature stable discharge performance, long cycle life (500 cycles to >70% of initial capacity), and a wide operating temperature range.

Аккумуляторы EPILSO 18650 3000 мА·ч являются герметичными перезаряжаемыми литий-ионными (Li-ion) цилиндрическими элементами номинальной ёмкостью 3000 мА·ч. Они отличаются стабильными разрядными характеристиками, длительным сроком службы (500 циклов до >70% от начальной ёмкости) и широким диапазоном рабочих температур.

## 2. Safety / Безопасность

Test / Испытание	Conditions / Условия	Criteria / Критерии
Overcharge / Перезаряд	3C to 4.6V, then CV until temp drops 20% below peak or 7h max 3C до 4.6 В, затем CV до снижения температуры на 20% от пика или макс. 7 ч	No fire, no explosion Нет огня, взрыва
Forced discharge / Принудительный разряд	1C reverse charge for 90 min Обратный ток 1C в течение 90 мин	No fire, no explosion Нет огня, взрыва
Short circuit (25°C / 55°C) / Короткое замыкание (25°C / 55°C)	Direct short with 80±20 mΩ load, max 24h or until temp drops 20% below peak Прямое КЗ через резистор 80±20 мОм, макс. 24 ч или до снижения температуры на 20% от пика	No fire, no explosion, max temperature <150°C Нет огня, взрыва, макс. температура <150°C
Impact / Удар весом	9.1 kg dropped from 610±25 mm onto cell with Ø15.8±0.2 mm rod 9.1 кг с высоты 610±25 мм на ячейку со стержнем Ø15.8±0.2 мм	No fire, no explosion Нет огня, взрыва
Crush / Сжатие	13.0±0.78 kN force between two flat surfaces Усилие 13.0±0.78 кН между двумя плоскими поверхностями	No fire, no explosion Нет огня, взрыва
Heat abuse (130°C) / Тепловой удар (130°C)	Heat to 130±2°C at 5±2°C/min, hold 30 min Нагрев до 130±2°C со скоростью 5±2°C/мин, выдержка 30 мин	No fire, no explosion Нет огня, взрыва
Free drop / Свободное падение	1 m onto concrete slab (4 drops: anode, cathode, 2×cylinder) С высоты 1 м на бетонную плиту (4 падения: анод, катод, 2×цилиндр)	No fire, no explosion Нет огня, взрыва
Low pressure / Пониженное давление	11.6 kPa (15240 m altitude) for 6 hrs at 25±5°C 11,6 кПа (высота 15240 м) в течение 6 ч при 25±5°C	No fire, no explosion, no leakage Нет огня, взрыва, утечки
Vibration / Вибрация	7–200 Hz log sweep, 3 directions × 12 cycles (3h total) Логарифмическая развёртка 7–200 Гц, 3 направления × 12 циклов (3 ч)	No fire, no explosion, no leakage Нет огня, взрыва, утечки
Temperature cycling / Температурный цикл	10 cycles per specified profile 10 циклов по заданному профилю	No fire, no explosion, no leakage Нет огня, взрыва, утечки
Acceleration shock / Ударное ускорение	150g±25g peak, 6ms pulse, 3× per side Пик 150g±25g, импульс 6 мс, 3 раза с каждой стороны	No fire, no explosion, no leakage Нет огня, взрыва, утечки

All tests performed at 25±2.5°C in a fume hood with protective equipment. / Все тесты проводятся при 25±2.5°C в вытяжном шкафу с защитным оборудованием.

### 2.1 Cycle Life / Циклы жизни

- Parameters / Параметры:
- Number of cycles / Количество циклов: 500 cycles (to >70% of initial capacity) / 500 циклов (до >70% от начальной ёмкости).
- Charge / discharge current / Ток заряда / разряда: 0.5C / 1.0C.
- End of life criterion / Критерий окончания срока службы: Capacity ≤70% of 1st cycle discharge capacity / Ёмкость ≤70% от разрядной ёмкости первого цикла.
- Test temperature / Температура теста: 25±2°C.

After 500 standard cycles (0.5C charge to 4.20V, 1/20C cut-off; 1.0C discharge to 2.50V), the cell retains >70% of its initial discharge capacity. После 500 стандартных циклов (заряд 0,5C до 4,20V, отсечка по току 1/20C; разряд 1,0C до 2,50V) ячейка сохраняет >70% от начальной разрядной ёмкости.

### 2.2 Discharge Capacity at Different Temperatures / Ёмкость разряда при разных температурах

Discharge current / Ток разряда: 0.2C

Temperature / Температура	Discharge capacity / Ёмкость разряда
+60°C	≥ 95% of nominal capacity / ≥ 95% от номинальной ёмкости
+25°C (room / комнатная)	≥ 100% of nominal capacity / ≥ 100% от номинальной ёмкости
0°C	≥ 90% of nominal capacity / ≥ 90% от номинальной ёмкости
-20°C	≥80% of nominal capacity (0.2C) ≥80% от номинальной ёмкости
-40°C	≥60% of nominal capacity (0.2C) ≥60% от номинальной ёмкости

Cells do not smoke, explode or catch fire at these temperatures./ Ячейки не дымят, не взрываются и не воспламеняются при этих температурах.

## 2.3 Storage / Хранение

Condition / Условие	Value / Значение
Capacity after 28 days storage at 25°C (100% SOC) / Ёмкость после 28 дней хранения при 25°C (100% SOC)	Residual ≥85% / Recoverable ≥90% Остаточная ≥85% / Восстанавливаемая ≥90%
Capacity after 12 months storage (40-50% SOC, 25°C) / Ёмкость после 12 месяцев хранения (40-50% SOC, 25°C)	Recoverable ≥80% (after 5 charge-discharge cycles) Восстанавливаемая ≥80% (после 5 циклов заряда-разряда)
Recommended storage temperature / Рекомендуемая температура хранения	+10...+20°C (optimal / оптимально), 0...+25°C (acceptable / допустимо), -20...+45°C (1 month / 1 мес.), charge / заряд: 40-50% (3.7-3.8 V)
Storage humidity/ Влажность хранения	≤75% RH (non-condensing / без конденсата)

## 3. Requirements of Battery Working Maintenance / Требования к техническому обслуживанию

- Do not mix old and new batteries, or batteries with different charge levels, capacities, or types.
- Keep battery terminals clean. Wipe with a soft dry cloth if dirty.
- Do not disassemble, short-circuit, solder directly, or dispose of in fire.
- Do not charge in airtight enclosures – provide ventilation.
- If electrolyte contacts skin or eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical attention.
- Не смешивайте старые и новые аккумуляторы, а также элементы с разным уровнем заряда, разной ёмкости или разных типов.
- Содержите контакты аккумулятора в чистоте. При загрязнении протирайте мягкой сухой тканью.
- Не разбирайте, не замыкайте накоротко, не паяйте непосредственно на корпус и не бросайте в огонь.
- Не заряжайте в герметичном корпусе – обеспечьте вентиляцию.
- При попадании электролита на кожу или в глаза немедленно промойте большим количеством воды и обратитесь к врачу.

## 4. Notes for Battery Use / Указания по использованию аккумулятора

- Do not reverse polarity (+ and – terminals are predetermined).
- Do not overcharge – use only chargers designed for Li-ion batteries (max voltage 4.20 V).
- Do not use if battery shows leakage, discoloration, deformation, or unusual odor.
- Keep batteries away from children – risk of swallowing.
- Do not heat, incinerate, or expose to high temperatures (>60°C during discharge, >45°C during charge).
- Do not connect directly to a DC power supply or vehicle power.
- Do not immerse in water or use in high humidity (>95% RH).
- Stop charging if charging is not completed within the specified time.
- Do not use a battery that has been damaged by shipping stress, drop, short circuit, or has an electrolyte smell.
- Не меняйте полярность (положительный и отрицательный выводы заданы конструктивно).
- Не перезаряжайте аккумулятор – используйте только зарядные устройства, предназначенные для Li-ion (макс. напряжение 4.20 В).
- Не используйте аккумулятор при наличии утечки, изменения цвета, деформации или необычного запаха.
- Храните аккумуляторы в недоступном для детей месте – риск проглатывания.
- Не нагревайте, не сжигайте и не подвергайте воздействию высоких температур (>60°C при разряде, >45°C при заряде).
- Не подключайте аккумулятор непосредственно к источнику постоянного тока или бортовой сети автомобиля.
- Не погружайте в воду и не используйте в условиях высокой влажности (>95%).
- Прекратите использование, если заряд не завершился за установленное время.
- Не используйте аккумулятор, повреждённый при падении, ударе, коротком замыкании или имеющий запах электролита.

## 5. Application / Применение

- Portable electronics (flashlights, radios, measuring instruments).
- Power tools (only when assembled with proper protection circuitry).
- Backup power for low-power devices.
- Battery packs (must include a BMS – Battery Management System).
- Medical instruments.
- Any device using 18650 lithium-ion cells.
- Портативная электроника (фонари, радио, измерительные приборы).
- Электроинструмент (при использовании в сборе с защитой).
- Резервное питание маломощных устройств.
- Сборки аккумуляторных батарей (с обязательной системой BMS).
- Медицинская техника.
- Любые устройства, использующие литий-ионные элементы типоразмера 18650.

