

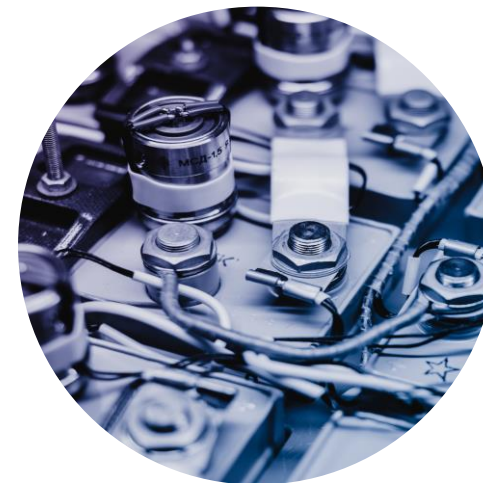


Научно-исследовательский
аккумуляторный институт
«Источник»

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ИЗГОТОВЛЕНИЯ НАКОПИТЕЛЕЙ ЭНЕРГИИ

Докладчик:

Самойлова Екатерина



Подход к выбору аккумуляторов



Токи разряда



Энергоемкость



Безопасность



Количество циклов



Обслуживание



Стоимость



Литий-
ионные

Свинцово-
кислотные

Никель-
кадмиевые

Никель-
металгидри-
дные

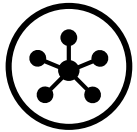
Система контроля и управления



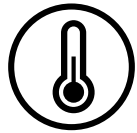
Защита аккумуляторов от глубокого разряда



Защита аккумуляторов от перезаряда



Балансировка ячеек, защита от разбалансировки в экстремальных режимах работы



Защита батареи от перегрева

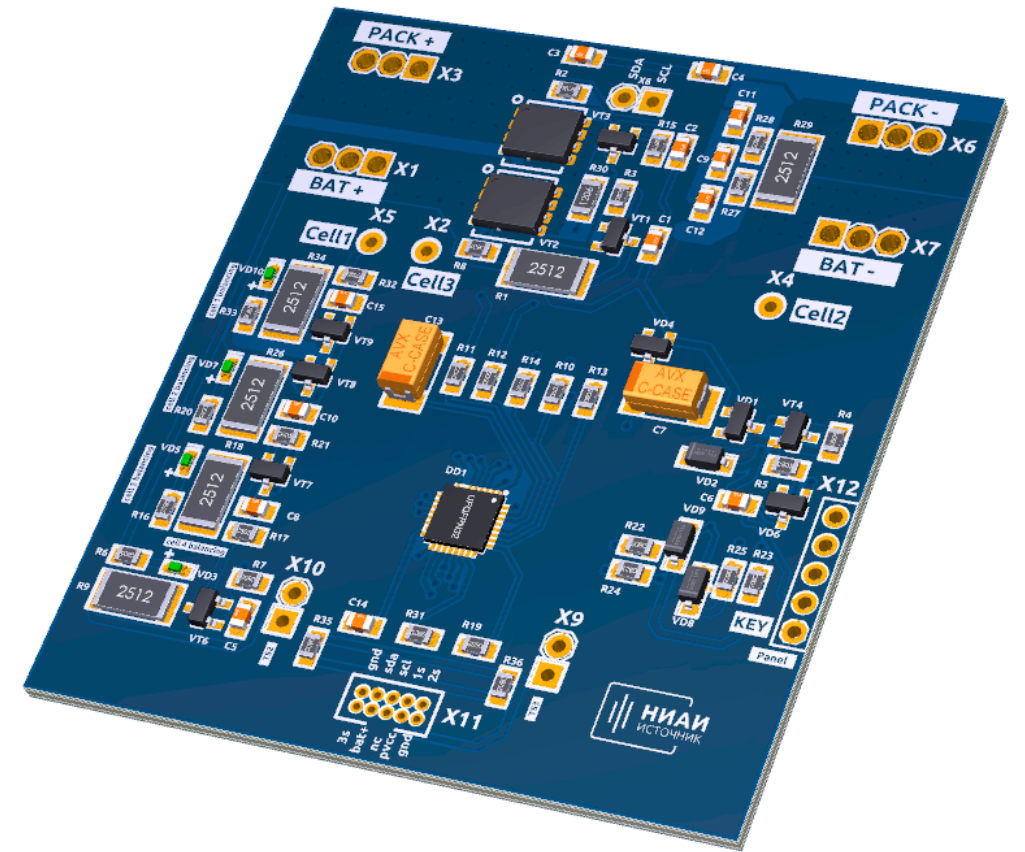


Защита от короткого замыкания



Информационный обмен данными с устройством эксплуатации или зарядным устройством

(дата изготовления, серийный номер, уровень заряда, рекомендуемые параметры заряда, количество циклов, напряжение, температура аккумуляторов, уровень износа батареи (SOH)* и т.д.)






*SOH (уровень износа батареи) - это величина, отражающая текущее состояние аккумулятора или аккумуляторной батареи по сравнению с его идеальным состоянием. Обычно SOH составляет 100% в начале работы аккумулятора и с течением времени в зависимости от условий работы постепенно снижается, пока аккумулятор не достигнет неработоспособного состояния.

Подсистема энергообеспечения для беспилотных летательных аппаратов

Технические характеристики

Номинальная емкость	12 Ач
Номинальное напряжение	28,8 В
Максимальный ток разряда	90 А
Температура разряда	От -40°С до +60°С
Температура заряда	От 0°С до +60°С
Температура хранения	От -20°С до +20°С
Масса	2,5 кг
Габаритные размеры	Ø95 × 200 мм
Количество циклов заряд-разряд	Не менее 500
Интерфейс связи	RS-485

Особенности проектирования

-  Высокие токи разряда
-  Малые массогабаритные характеристики
-  Пуск при низких температурах



Индикация
уровня заряда



Подача питания через
клеммы



Встроенный подогрев батареи



USB разъем для обновления
ПО



Встроенное зарядное
устройство

Источник бесперебойного питания 48В 100 Ач

Технические характеристики

Номинальная емкость	100 Ач
Номинальное напряжение	48 В
Максимальный ток разряда	100 А
Максимальное напряжение	58,8 В
Температура заряда	От 0 °С до +50 °С
Температура разряда	От -20 °С до +55 °С
Габаритные размеры	430 × 450 × 177 мм
Интерфейс связи	RS-485
Наличие программного обеспечения	Да



Индикация уровня заряда



Подача питания через клеммы



USB разъем для обновления ПО



Пользовательское программное обеспечение



Масштабируемость

Особенности проектирования



Модульная конструкция



Установка в стойку



Программное обеспечение для мониторинга



Аккумуляторные батареи для воздушно-летательных аппаратов

1

Никель-кадмиевая аккумуляторная батарея 20KSX-27 для самолетов

Номинальная емкость	27 Ач
Номинальное напряжение	24 В
Максимальный импульсный ток разряда	1200 А
Температура разряда	От -30 °С до +50 °С
Температура заряда	От 0 °С до +60 °С
Температура хранения	От -20 °С до +20 °С
Масса	25,5 кг
Габаритные размеры	388,3×186,1 × 229,4 мм



Контроль температуры



Контроль стыковки



Безопасность

2

Литий-ионная аккумуляторная батарея для самолетов

Номинальная емкость	96 Ач
Номинальное напряжение	24 В
Максимальный продолжительный ток разряда	670 А
Максимальный импульсный ток разряда	1000 А
Температура разряда	От -40 °С до +60 °С
Температура заряда	От 0 °С до +60 °С
Температура хранения	От -20 °С до +20 °С
Масса	16 кг
Габаритные размеры	388,3×186,1 × 229,4 мм
Интерфейс связи	RS-485



Особенности проектирования



Высокие токи разряда



Подстройка под систему воздушного судна



Пуск при низких температурах



г.Санкт-Петербург, ул.Даля, 10



+7(812)449-28-99



www.niai.ru



info@niai.ru