ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИ

LiitoKala Engineer Lii-300

Интеллектуальное зарядное устройство для Ni-Cd / Ni-Mh и Li-Ion аккумуляторов.

Данное устройство позволяет независимо друг от друга заряжать, тестировать и определять внутреннее сопротивление от одного до двух Ni-Cd, Ni-MH и Li-Ion аккумуляторов формата AA, AAA, C, 26650, 22650, 18650, 17670, 18500, 18350, 17500, 17335, 14500, 16340, 10440 и др. как незащищенных, так и с платой защиты.

Особенности:

- 2 независимых канала для заряда и тестирования аккумуляторов.
- Установка аккумуляторов длинной до 72мм (в т.ч. с платой защиты)
- Дисплей с подсветкой для каждого зарядного отсека.
- Определение неисправных аккумуляторов. Если вставленный в зарядное устройство аккумулятор поврежден, на LCD-дисплее отображается надпись "null ".
- Способ зарядки для Li-ion батарей:
  заряд постоянным током (CC) и постоянным напряжением (CV), данный метод заряда рекомендуемый наиболее скоростной, сохраняет ресурс аккумуляторов и не уменьшает их емкость со временем.
- Автоматическое определение процесса окончания заряда по падению напряжения (-dV) для Ni-Cd / Ni-Mh аккумуляторов
- Регулируемый ток заряда:
  - 500mA
  - 1000mA
- Тестирование внутреннего сопротивления аккумулятора.
- Программа "DisCharge" для определения реальной емкости аккумулятора.
- Отображение на LCD-дисплее информации о реальном напряжении аккумулятора (V), времени зарядки (h), токе заряда (mA), накопленной емкости (mAh) и внутреннем сопротивлении (mOm).
- Контакт в каждом слоте подпружиненный, что позволяет не использовать дополнительные вставки при заряде различных форматов аккумуляторов.
- USB выход для заряда мобильных устройств от Li-Ion аккумуляторов.
- Источник питания – 12V. В комплекте - автомобильный адаптер для подключения к автомобильной сети 12V.

Зарядное устройство имеет два независимых, зарядных отделения (слота) для заряда Ni-Cd, Ni-Mh и Li-Ion аккумуляторов формата: AA, AAA, 14500/14650/16340/17500/17670/18350/18500/18650/18700/22650/25500/26650

СВОБОДНАЯ ЭНЕРГИЯ
ЦЕНТР ИСТОЧНИКОВ ТОКА

В устройстве реализованы новые функции:

- Режим определения внутреннего сопротивления аккумулятора. Этот режим используется для проверки внутреннего сопротивления аккумулятора и сообщает полностью или нет заряжен аккумулятор и в хорошем ли он состоянии. Результаты тестирования отображаются через 3сек.после установки аккумулятора.
- Определение реальной емкости аккумулятора в режиме **"DisCharge"**. Зарядное устройство сначала полностью заряжает аккумулятор, потом разряжает и заряжает снова. При этом на дисплее отображается емкость, вычисленная во время разряда аккумулятора.
- Наличие USB выхода, позволяющего использовать зарядное устройство в режиме "POWERBANK" - заряжать от Li-Ion аккумулятора телефоны или прочие устройства. Присутствует защита, которая не позволит разрядить незащищенные аккумуляторы в зарядном устройстве ниже 3В±0,2В.

Устройство имеет 2 кнопки управления **MODE** для установки режимов, переключения индикации дисплея каждого слота и включения подсветки. Подсветка дисплея включается при установке аккумулятора или при нажатии кнопки **MODE** и автоматически отключается через 10сек.

Для каждого зарядного отделения предусмотрен отдельный дисплей для отображения различной информации. В процессе рабочего режима или после его завершения клавишей **MODE** можно выбрать следующие параметры отображения информации на дисплее:

- ток заряда (mA)
- накопленная или реальная емкость (mAh)
- время заряда (h)
- внутреннее сопротивление (mOm)

Режимы работы

Если не предпринимать никаких действий после установки аккумулятора, в зарядном устройстве по умолчанию включается режим Charge (ЗАРЯД) током 500mA.

Режим Charge (ЗАРЯД)

Установите аккумулятор, соблюдая полярность (плюсовым контактом в сторону дисплея). В течении 3сек. будет определено внутреннее сопротивление аккумулятора, его напряжение и будет предложен выбор зарядного тока.

У качественных аккумуляторов внутреннее сопротивление является очень низким: в диапазоне 20 ~ 80mOm. Если внутреннее сопротивление аккумулятора составляет более 500mOm, то эти аккумуляторы не могут использоваться для зарядки. Помните, что поскольку внутреннее сопротивление рабочего аккумулятора может быть очень маленьким, то сопротивление контактов может быть основным фактором, влияющим на испытание аккумуляторов. Таким образом, один и тот же аккумулятор, испытанный в разных слотах может показывать значения отличные на10-20%.

Кратковременным нажатием кнопки **MODE** выберите 500 или 1000mA. Если в течении 8 секунд выбор не был сделан - включается заряд током 500mA. На LCD дисплее во время заряда отображается сила зарядного тока и текущее напряжение аккумулятора, а на пиктограмме батареи элементы загораются в сторону увеличения заряда.
Кратковременным нажатием кнопки **MODE** можно переключать показания дисплея в данном порядке:
Ток заряда(mA) → Накопленная емкость(mAh) → Время заряда(h) → Внутреннее сопротивление(mOm).
После окончания заряда на дисплее отображается надпись FULL , элементы на пиктограмме батареи не мигают.

Режим DisCharge (РАЗРЯД)

Данный режим предназначен для определения реальной емкости аккумулятора в процессе его разряда. Зарядное устройство сначала полностью заряжает аккумулятор, потом разряжает и заряжает снова. При этом на дисплее отображается емкость, вычисленная во время разряда аккумулятора.
Нажмите и удерживайте кнопку **MODE** в течении 3 секунд, чтобы изменить режим зарядного слота. Надпись **Charge** изменится на **DisCharge** и будет предложен выбор зарядного тока. Кратковременным нажатием кнопки MODE выберите 500 или 1000mA.

Для Li-ion аккумуляторов:

После того как Li-Ion аккумулятор будет заряжен до значения 4,2 вольта, устройство автоматически переключится в режим разряда. Режим разряд продолжится до достижения на аккумуляторе напряжения
2,7 вольта, после чего рядом с надписью DisCharge появится End. Далее аккумулятор будет снова заряжен.
Внимание! В связи с небольшой погрешностью измерения данные реальной емкости являются приблизительными и могут быть немного занижены. Так же стоит учитывать, что некоторые аккумуляторы отдают полную емкость при разряде до 2,5 вольт.

Для Ni-Cd и Ni-Mh аккумуляторов:

После того как окончание процесса заряда Ni-Cd, Ni-Mh аккумуляторов будет отслежено по падению напряжения (-dV), устройство автоматически переключится в режим разряда. Режим разряд продолжится до достижения на аккумуляторе напряжения 0,9 вольт, после чего рядом с надписью DisCharge появится End. Далее аккумулятор будет снова заряжен.
Примечание. Возможен выбор только тока заряда аккумулятора, ток разряда всегда = 500mA

Режим USB (Powerbank)

Установите заряженные Li-ion аккумуляторы в любой зарядный слот. Подключите мобильное устройство к разъему USB, автоматически начнется процесс заряда. В режиме USB зарядка работает от одного или двух аккумуляторов, USB выход способен выдавать ток до 1 А.

СВОБОДНАЯ ЭНЕРГИЯ
ЦЕНТР ИСТОЧНИКОВ ТОКА

ООО «Свободная Энергия»
Присутствует защита, которая не позволит разрядить незащищенныеаккумуляторы ниже 3В±0,2В.
Режим USB не работает когда зарядное устройство подключено к сети 220вольт.
Работа в режиме USB возможна только от LI-Ion аккумуляторов!

Внимание! В связи с большой теплоотдачей устройства в режиме РАЗРЯД просьба внимательней ознакомиться со следующим ниже пунктом.

Безопасность изделия

Следует защищать устройство от воздействия электромагнитных полей, статических электрических полей, экстремальных температур, прямых солнечных лучей и влажности. Эксплуатация и хранение — только в сухих помещениях. Перед началом эксплуатации зарядного устройства ознакомьтесь с инструкцией производителя соответствующих аккумуляторов. Не подключайте устройство непосредственно после того, как оно будет занесено из помещения с более низкой температурой в помещение с высокой температурой. Перед использованием подождите, пока устройство адаптируется к температуре в новом помещении 1-2 часа. Не накрывайте вентиляционные отверстия зарядного устройства. Соблюдайте меры предосторожности, в особенности: если температура окружающей среды превышает 30 градусов Цельсия! При этом не рекомендуется оставлять работающее зарядное устройство на ярком солнце. Не используйте устройство для зарядки непрезаряжаемых батареек. Это взрывоопасно!
Соблюдайте правильную полярность при установке аккумуляторов в зарядное устройство.

Технические параметры

Рабочее напряжение 12В DC
Электрический адаптер:
Вход: 100~240В, 50/60Гц
Выход: 12В DC, 1,5А
Максимальная длина используемых аккумуляторов: 72мм
Ток заряда: 500, 1000мА
Ток разряда: 500мА
Напряжение: 4,2В
Выходное напряжение USB 5.0В ± 0.3В.
Выходной ток USB 1А.
Размеры: 140*68*31mm
Вес: 125г

Комплектация:

- зарядное устройство,
- блок питания 220В-12В,
- автомобильный адаптер для подключения к автомобильной сети 12В