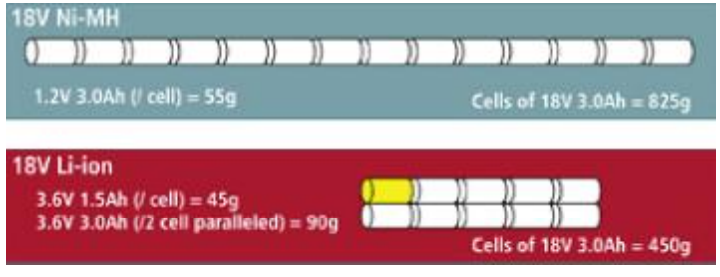
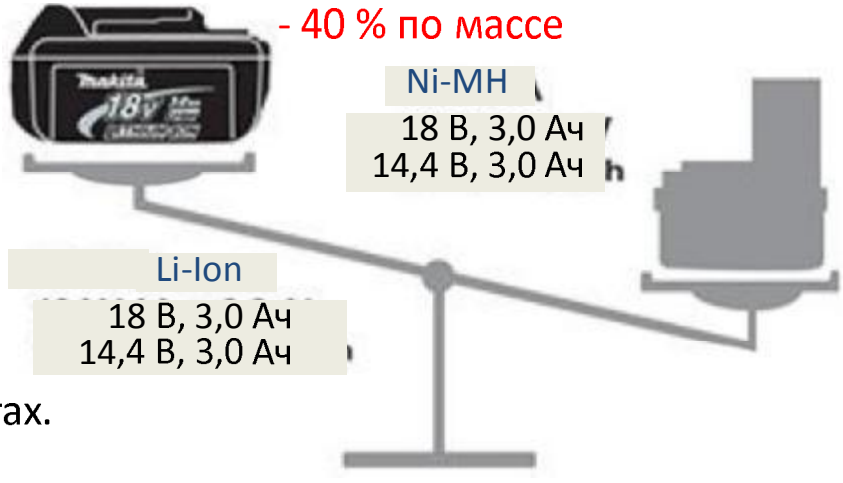
Lithium ion Xtreme Technology
Литий-ионная технология



18 В Ni-MH – 825 г

18 В Li-Ion – 450 г



Элементы на основе лития имеют напряжение 3,6 В, что позволило собрать 18 В батарею из пяти последовательно соединенных элементов против 15 в Ni-Cd и Ni-MH вариантах. Масса батареи снизилась приблизительно на 40 %.

Li-ion 3,0 Ач — 430 %

Ni-MH 3,0 Ач — 130 %

Ni-Cd 2,0 Ач — 100 %

Сравнение запасаемой энергии за весь срок службы аккумулятора

Ni-Cd, 18 В, 2 Ач
Время зарядки 45 мин

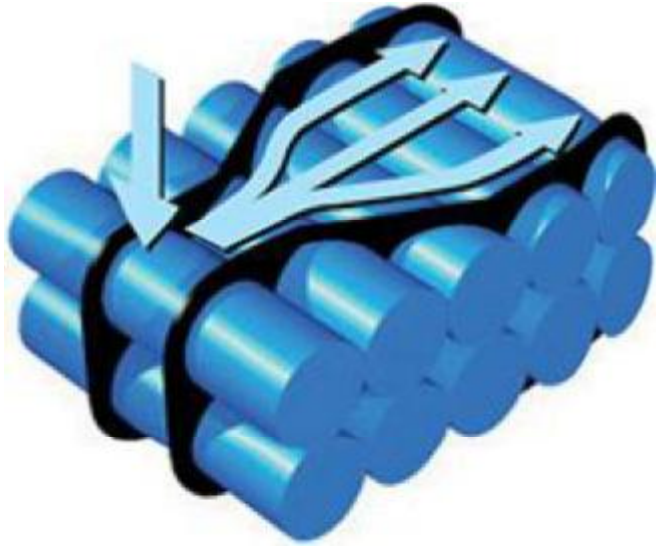
Li-Ion, 18 В, 3 Ач
Время зарядки 22 мин

Зарядка в любое время
Не требуется разряд

Длительное хранение
Низкий саморазряд

Применение продвинутого режима заряда и бОльшее количество циклов у Li-ion по отношению к старым элементам привели к значительному росту запасаемой энергии за время жизни батареи.

Технология быстрой зарядки основана на активном охлаждении аккумулятора при зарядке.

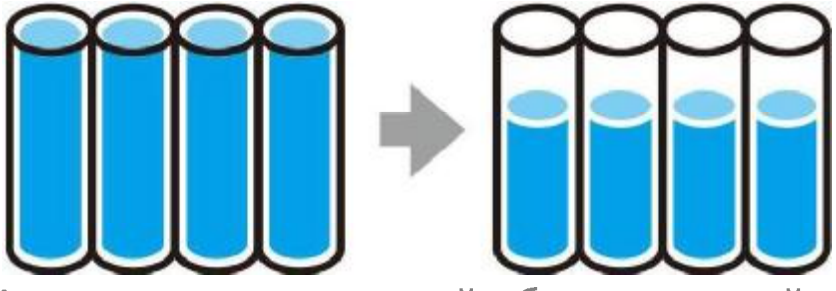


Охлаждение банок холодным воздухом

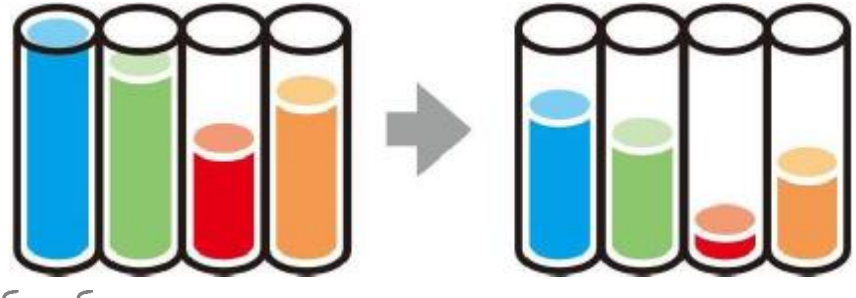
Установленный внутри зарядного устройства вентилятор создает принудительный поток воздуха, проходящий через отверстия в корпусе аккумулятора. Воздух охлаждает банки аккумулятора, разогревающиеся при заряде большим током, до безопасных температур и увеличивая срок службы.

В технологию LXT составной частью вошла технология MAKSTAR аккумуляторов с шиной передачи данных между зарядным устройством и аккумулятором.

Это позволяет контролировать зарядному устройству состояние каждой банки при зарядке и выравнивать (балансировать) их по напряжению



Аккумулятор заряженный с балансировкой разряжается равномерно по банкам

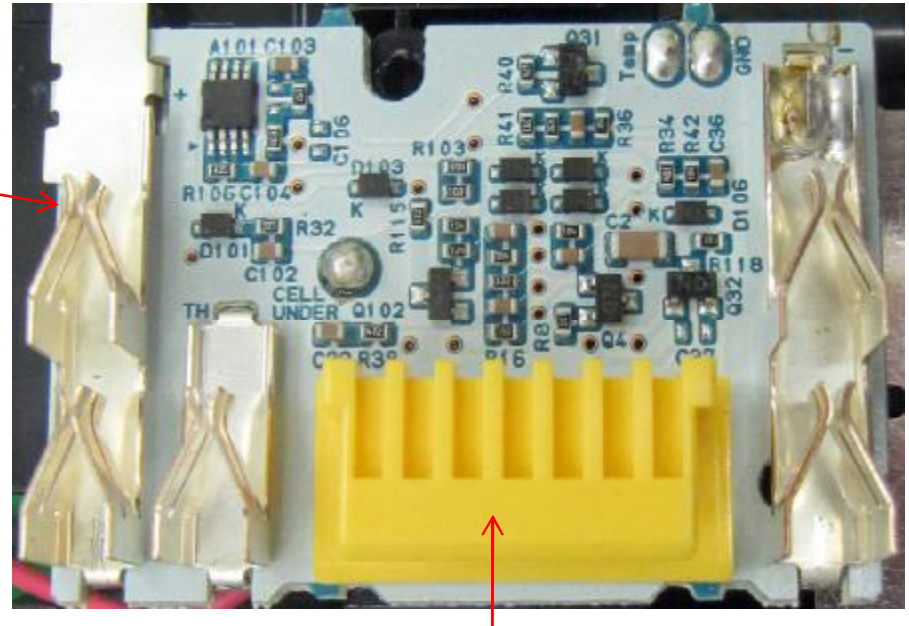


без балансировки разряжается неравномерно

Микросхема памяти внутри аккумулятора запоминает число циклов заряда – разряда, их режим и общее состояние банок. При установке аккумулятора на зарядное устройство эти данные по шине передаются контроллеру ЗУ для выбора наиболее благоприятного режима заряда.

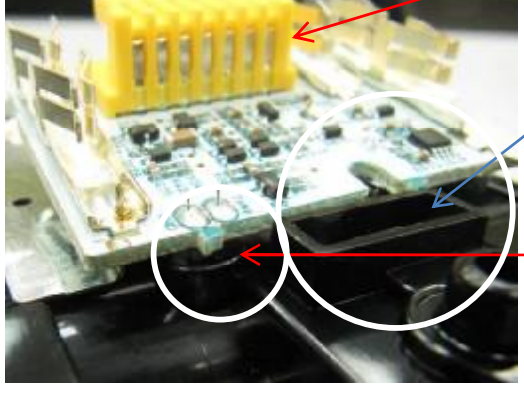
Внутреннее устройство аккумулятора:

двойные контакты для передачи энергии с минимальными потерями



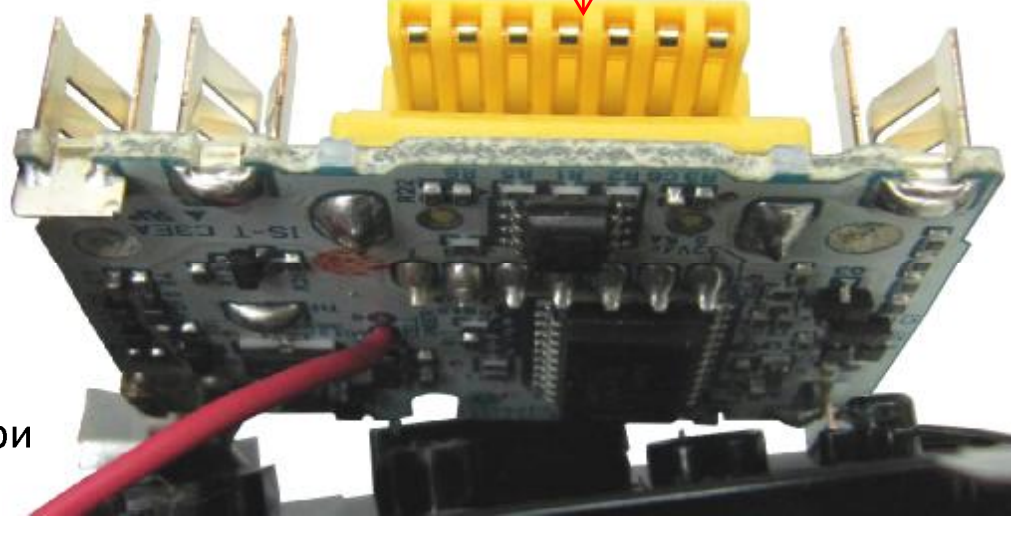
блоки (банки) аккумулятора

Шина для считывания данных зарядным устройством с платы внутри аккумулятора



Отверстие для продувки воздухом

датчик контроля температуры внутри блока



На аккумуляторах встречается разные наборы значков :

Made in Japan

Made in Japan

Made in Japan

54Wh

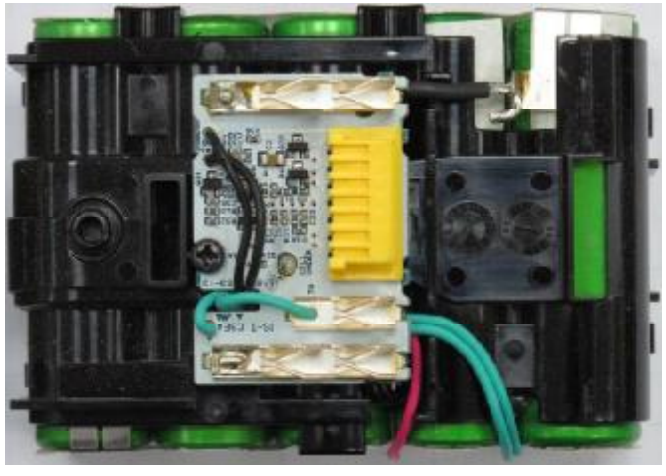
54Wh

Made in Japan

54Wh

54Wh

Эволюция внутреннего устройства аккумулятора :

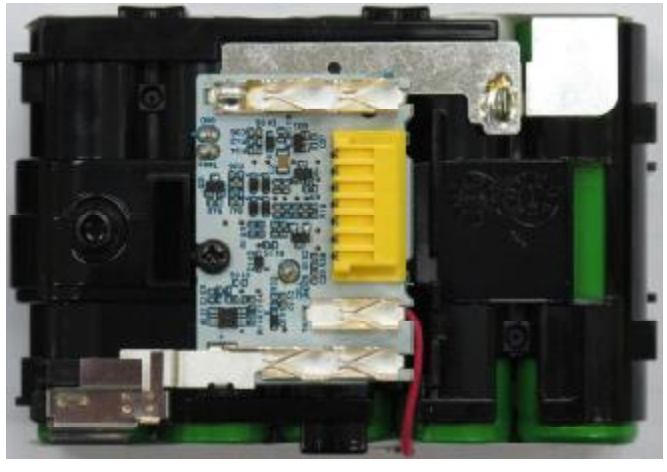


2006 год, 9 месяц

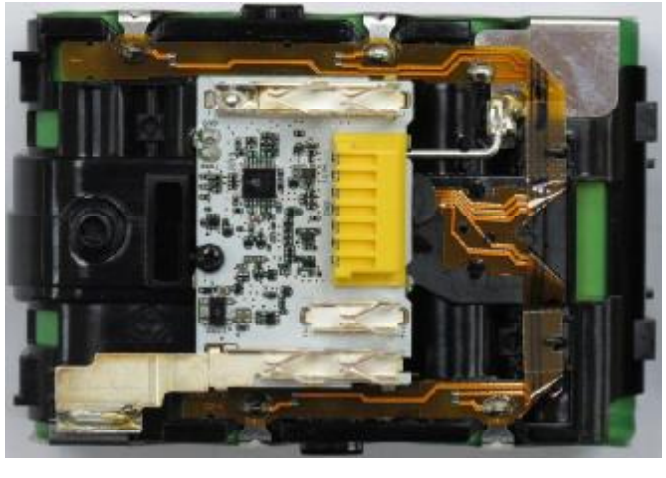
Подключение сборки проводами

2008 год, 4 месяц

Подключение сборки шиной

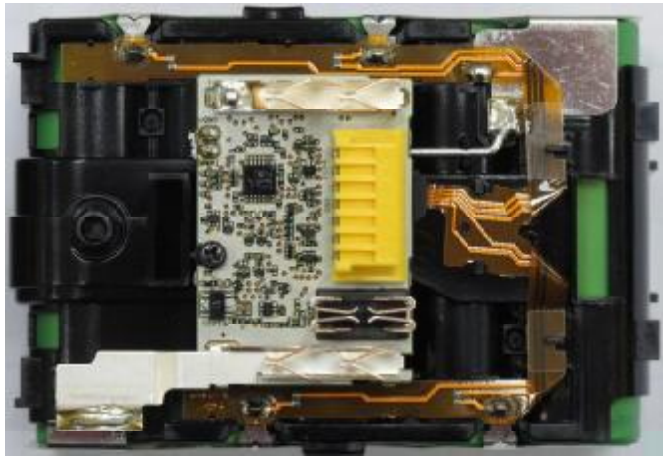


2008 год, 10 месяц



2009 год, 11 месяц

Появление гибкой шины подключения к ячейкам



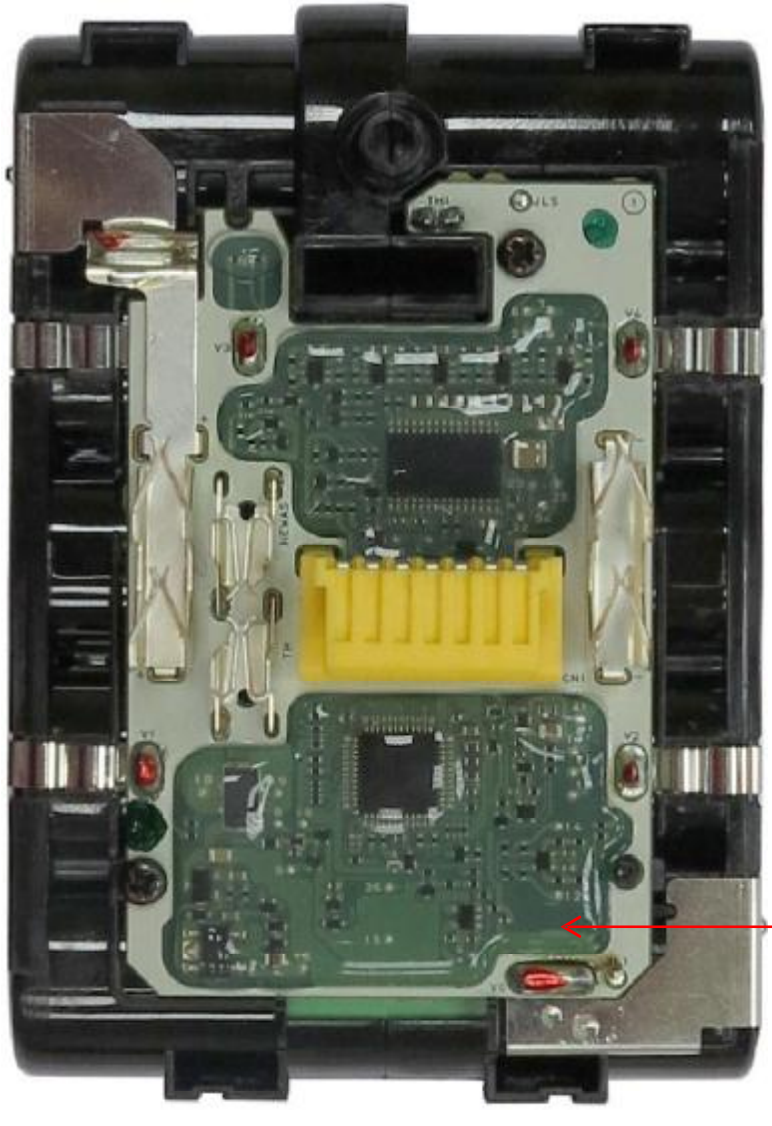
2010 год, 6 месяц

Изменена форма 3-го контакта
Появилась защита ☆

2010 год, 11 месяц

Дальнейшее улучшение электронной схемы

Последняя версия аккумулятора:



Элементы на плате залиты специальным компаундом

Защита от вибрации и неблагоприятных условий

Сварка медью в четырех точках

Новые аккумуляторы повышенной емкости:

Время заряда в зависимости от емкости и типа зарядного устройства :

Аккумулятор / Зарядное устройство	5,0 Ач	4,0 Ач	3,0 Ач	≤ 2,0 Ач
DC**RC DC**RA	45 минут 9 мин/Ач	36 минут 9 мин/Ач	22 минуты 7,3 мин/Ач	15 минут 7,5 мин/Ач
DC**SD DC**SE	110 минут 22 мин/Ач	90 минут 22,5 мин/Ач	60 минут 20 мин/Ач	30 минут 15 мин/Ач