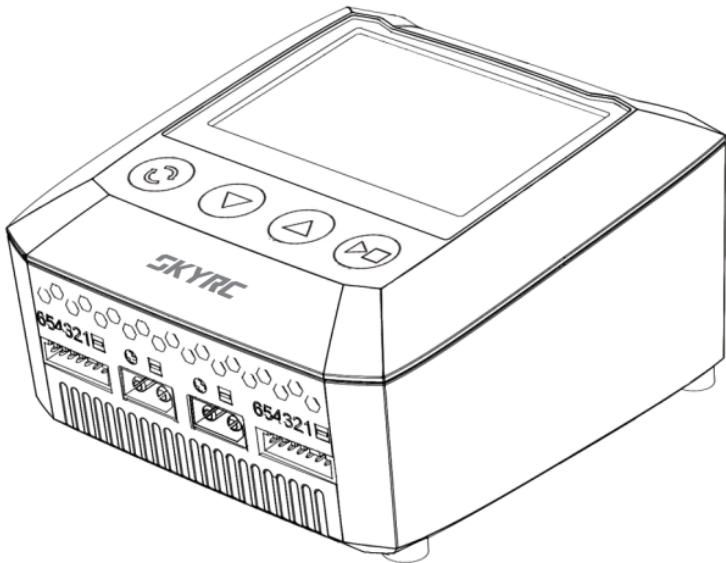


B6 nano duo

专业平衡充/放电器

操作说明书



SKYRC

介绍	01
产品特性	03
警告及安全提示	05
充电器操作说明	08
警告及错误提示	13
使用APP控制充电器	14
参数	19
产品合格性声明	20
常用术语	21
保修及售后服务	22

⚠ 警告

本充电器不适合年龄较小的人(包括儿童)使用。除非有负责其安全的人员对他们进行监督或者指导。

督导小孩,以确保他们不要玩充电器

请勿为非充电池充电!

充电期间,必须将电池放在通风良好的地方!

给电池充电时,切勿让充电器无人看管。

非常感谢您买天空创新科技(深圳)有限公司生产的B6 Nano Duo平衡充/放电器。这款产品,UI界面进行了优化,操作更简单。用户可以下载相应的应用程序后,通过智能手机连接对充电器进行操控和设置。

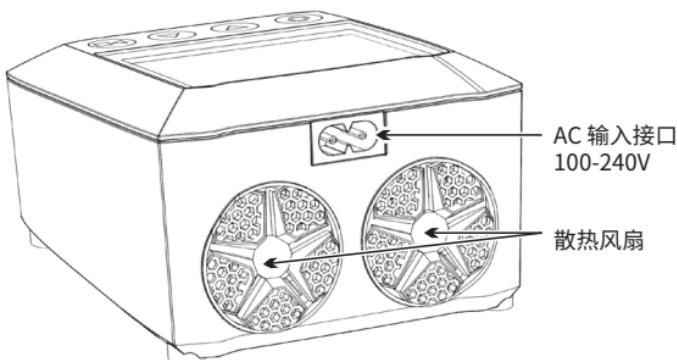
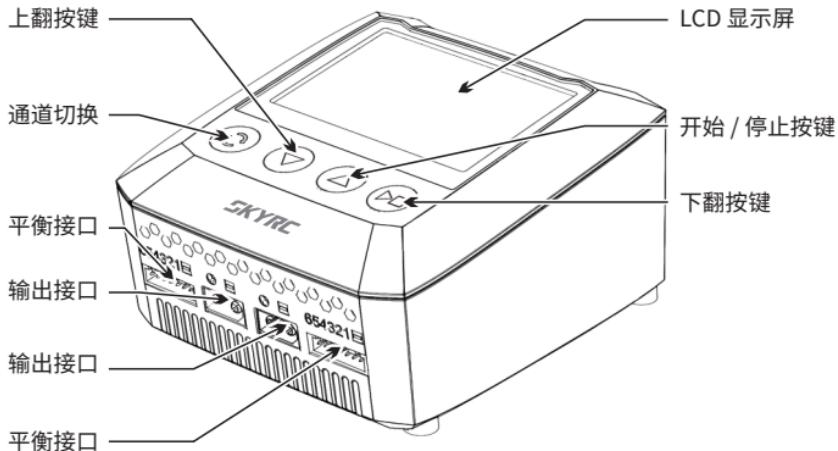
此款充电器具有反接保护、充电时间限制、充电容量限制等多重安全保护。

请确定在第一次使用充电器之前,您已经仔细阅读说明书,警告及安全提示。

对电池或者充电器错误使用是非常危险的,可能引起火灾及爆炸。

介绍

使用此产品之前,请认真阅读全本说明书,说明书介绍了使用相关信息及操作安全提示。如您未阅读此说明书,请务必在熟手的指示下操作此充电器。



扫一扫充电功能

天空创新的蓝牙智能技术可以让您用智能手机轻松控制充电器。使用智能手机APP创建二维码打印粘贴到电池上然后扫描二维码，充电器就会启动工作。

智能手机控制(iOS & 安卓)

免费的SkyCharger应用程序，将给你带来前所未有的体验。

双通道充电器

SKYRC B6 nano duo可以同时给2块不同类型的电池充电(包含锂聚合物/锂铁/锂离子/高压锂电/镍氢/镍铬电池)

内置独立锂电平衡器

B6 nano DUO拥有独立单节电压平衡器，因此不需要外在的平衡器来达到平衡效果。

适用于各类型电池

B6 nano duo适用于各种类型的电池，如LiPo, NiMH, Pb和最新的LiHV电池。

锂电池快充及储存模式

为满足用户对充锂电的不同要求，快充模式能缩短充电时间而存储模式能控制终止电压，使电池能长时间存储，保证电池使用寿命

镍氢镍铬Delta-Peak 充电模式

镍氢镍铬Delta-Peak充电模式：自动充电器停止工作基于 Delta-Peak 对电压的探测。当电池的电压达到极限，充电器会自动停止操作。

循环充电及放电

为了使电池的使用寿命更长，有时需要重新激活或平衡电池，而此充电器支持 1-5次持续的充电-放电或者放电-充电操作。

容量限制

电池充电的容量可以由充电电流乘以时间计算得出。如果充电的容量超过你所设定的最高值，充电过程将会自动中断。

充电时间设置

您可以设置充电器最长工作时间，从而避免可能发生的故障。

截止电压的设置

用户可以自行设置充/放电截止电压

*此功能只适用于SkyCharger应用程序

警告及安全提示

这些警告及安全提示非常重要,请严格按照说明书的指示操作以确保安全。操作不当,可能会对充电器及电池造成损害,严重的还会引起火灾。

- ! 不要在无人照看的情况下使用充电器。如果有任何功能异常,请立刻中断充电并对照说明书查明原因。
- ! 确保充电器远离灰尘,潮湿,雨,高温,避免阳光直射及强烈振动。不要碰撞充电器
- ! 电器支持交流输入电压为100~240V
- ! 请将充电器放置在耐热,不易燃及绝缘的表面。不要放置在车座,地毯等类似的地方
请确保易燃,易爆炸物品远离充电器的操作区域。
- ! 确保您已经充分了解充电/放电的电池规格,并在充电器里面的设置同电池一致。如果程序设定不对,充电器及电池都可能损坏。过充可能引起火灾,甚至爆炸。

标准电池参数

	LiPo	Lilon	LiFe	LiHV	NiCd	NiMH	Pb
标准电压	3.7V/cell	3.6V/cell	3.3V/cell	3.7V/cell	1.2V/cell	1.2V/cell	2.0V/cell
最高电压	4.2V/cell	4.1V/cell	3.6V/cell	4.35V/cell	1.5V/cell	1.5V/cell	2.4V/cell
存储电压	3.8V/cell	3.7V/cell	3.3V/cell	3.85V/cell	n/a	n/a	n/a
允许快充电流	≤1C	≤1C	≤4C	≤1C	1C-2C	1C-2C	≤0.4C
最低电压	3.0-3.3V/cell	2.9-3.2V/cell	2.6-2.9V/cell	3.1-3.4V/cell	0.1-1.1V/cell	0.1-1.1V/cell	1.8V/cell

为不同类型电池选择电压的时候,一定要特别谨慎,否则可能会损坏电池。不正确的设置可能引起火灾甚至爆炸。

① 以下种类电池,请不要进行充电/放电操作。

不同型号组成的电池组(包括不同生产厂家)。

已经充满或者刚放电的电池。

不能再充的电池(可能引起爆炸)。

对充电技术有特殊要求的电池。

已经损坏或者有缺陷的电池。

有内置组合电路或者保护电路的电池。

安装在其他设备中或连接其他部件的电池。

未经生产厂家确认的适合本充电器承载电流的可充电池。

① 着手充电之前,请务必检查以下4点:

是否为充/放电电池选择了合适的程序设置?

是否设置了合适的充电/放电电流?

是否有检测电池电压?锂电池组可以串联或者并连充电,例如,一组两节电池组,串联为3.7V,并联为7.4V。

是否所有的接线连接都牢固?保证线路连接不会有任何接触不良。

① 充电

充电过程中,有一个冲入电池的具体电量。充入电量的多少可以通过充电电流乘以充电时间计算得出。因电池种类及性能的不同,所允许的充电电流大小也不一样,这些信息一般由电池供应商提供。如果供应商未明确说明这款电池可以用高倍率充电,请您还是用正常的倍率。电池及充电器终端的连接:红色线是正极,黑色线是负极。因电线及接头内阻的不同,充电器无法检测电池组的阻力。充电器正常工作的基本要求是充电器接线头有足够的导体横截面以及两端有高质量的镀金接头。参考有关电池厂商使用手册里面介绍的充电方法,依据他们推荐的充电电流及充电时间进行操作。特别是锂电池,必须严格按照厂家的说明进行充电。

必须注意锂电池的接线。

不要随意拆卸电池组。

必须强调的是锂电池组可以串联也能并联。并联时,电池容量的计算式在总电压保持不变的情况下,用单节电池容量乘以电池节数得出。如果电压不平衡,可能引起火灾或者爆炸,所以我们一般建议用并联方式给锂电池充电。不要在无人照看的情况下使用充电器。如果有任何功能异常,请立刻中断充电并对照说明书查明原因。

！ 放电

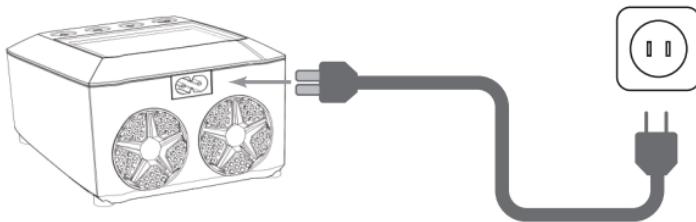
放电的主要目的是清除电池多余的容量或者将电池电压降到特定值。同充电过程一样,放电过程也有许多需要注意的事项。放电的终止电压必须设置正确,否则会引起过放。锂电池的放电电压不能低于电压最小值,否则引起容量的迅速流失或者彻底失效。一般来说,锂电池不需要放电。为了保护电池,请注意锂电池的最低截止电压。

充电电池有记忆效应。电池记忆效应是针对镍氢及镍镉电池而言。如果容量只用了一部分,又将电池充电,那么下次使用的时候,只会用再次充电的那部分。这就是所谓的记忆效应。镍氢及镍镉电池有记忆效应,且镍镉比镍氢的记忆效应显著。

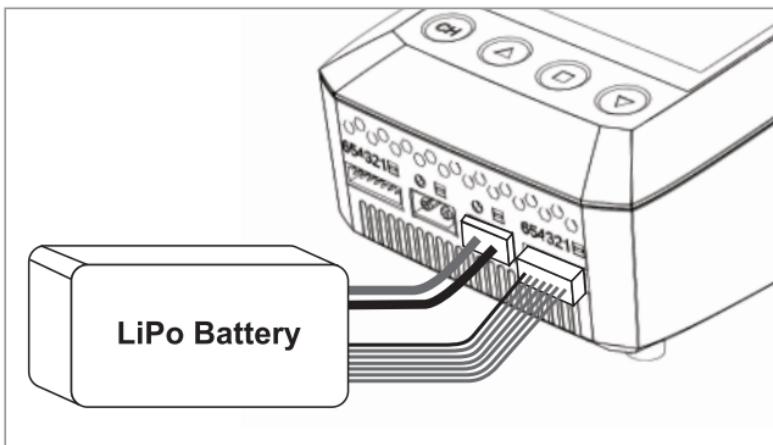
锂电池建议部分放电,而不完全放电。如果可以,请避免频繁的完全放电。相反,可以经常充电或者用大容量的电池。当锂电池经过 10 次或者10次以上的循环充电时,锂电池容量才能达到最大。循环充电放电模式可以优化电池组的容量。

1. 将充电器链接到插座上.

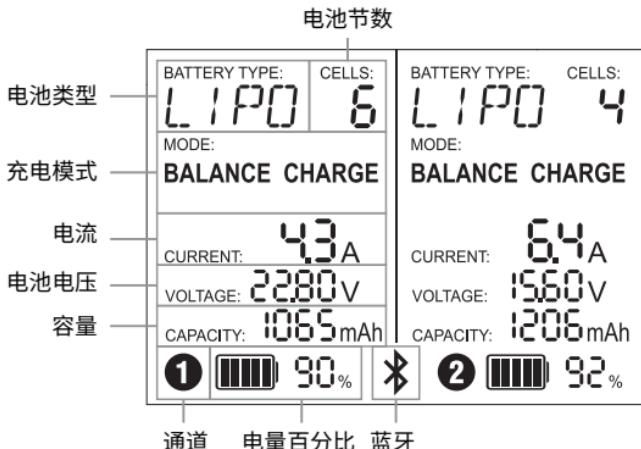
将交流电源线插入充电器，并插入电源线的另一端
插入墙壁插座(100-240V)。



2. 将电池插入充电器



充电器操作说明



通道选择: 选择需要充电的通道

电池类型: 选择要充电的电池类型.

电池节数: 选择要充电的电池节数.

模式: 选择正确的充电模式进行充电.

电流: 设置充/放电电流.

电压: 显示所连接的电池电压.

容量: 显示充/放进去的电池容量.

百分比: 显示所连接的电池电量百分比.

(以下操作是以左通道为例)

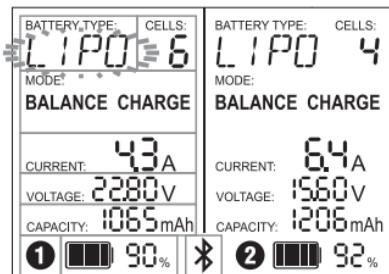
3. 通道选择

按  键,

参数选择按键会闪烁.

按  按键选择

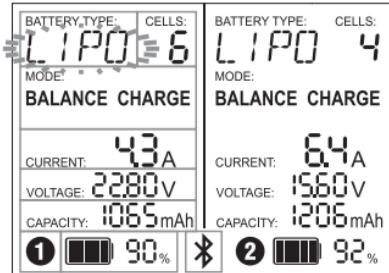
可以从通道1切换到通道2或者从通道2
切换到通道1



4. 电池类型设置

按  键, “battery type ”会闪烁

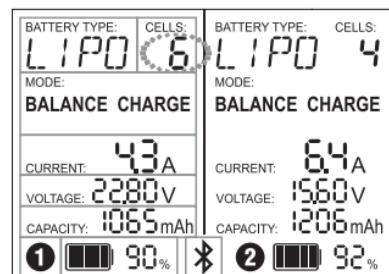
然后按  或  键
选择正确的电池类型.



5. 电池节数设置

按  键, “battery cells ”会闪烁

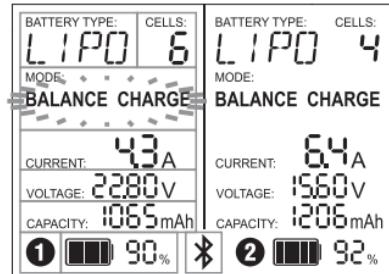
然后按  或  键
选择正确的电池节数.



6. 充电模式设置

按  键, “mode ”会闪烁

然后按  或  键
选择充电模式

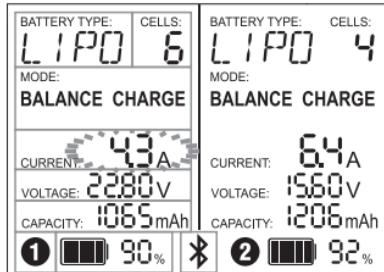


充电器操作说明

7. 充电电流设置

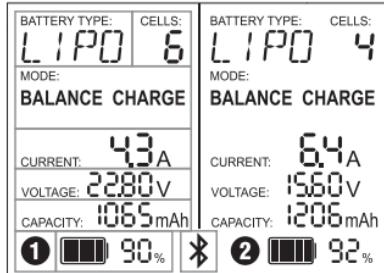
按  键，“current”会闪烁

然后按  或  键
选择充电电流



8. 开始程序

长按  键3秒开始程序操作

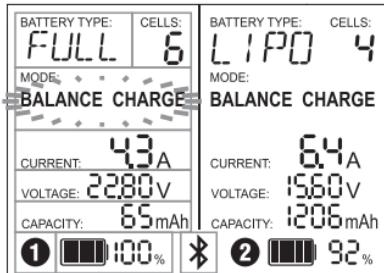


9. 程序结束

在充电过程中按  键来结束程序操作.

10. 程序操作完成

当程序操作完成时，
会发出5个“嘟嘟”报警声



充电流程

不同的电池类型,操作程序不同

电池类型	操作程序	描述
锂离子/ 锂聚合物/锂铁	充电	此充电模式适用于锂离子电池, 锂聚合物电池及锂铁电池
	放电	此放电模式适用于锂离子电池, 锂聚合物电池及锂铁电池
	储存	此程序用锂电池的充电/放电
	快速充电	此充电模式与普通充电模式相比, 电池所充容量小, 但速度快。
	平衡充电	此模式用于充电时平衡每节锂电池的电压
镍氢 镍铬	充电	充电器将会依照用户所设置的充电电流给镍氢镍铬充电
	自动充电	自动充电可以使充电器检测到电池的输出状况, 对电池进行自动充电 注意: 您应该设置最大充电电流, 以防止过充而损坏电池
	放电	此放电模式适用于镍氢镍铬
		反复充电模式 (仅适用于镍氢/镍镉): 反复充电模式下, 充电器将反复自动充电两次或者三次, 确保电池完全充满及快速充电。
	循环充电	为了使电池的使用寿命更长, 有时需要重新激活或平衡电池, 而此充电器支持1-5次持续的充电-放电或者放电-充电操作。
铅酸	充电	适用于铅酸电池
	放电	适用于铅酸电池

警告及错误提示

屏幕上会显示错误及产生错误的原因并发出报警声

ERR 01

没有检测到电池.

ERR 02

电池节数错误

ERR 03

平衡模式下, 电池电压比设定的最高值高

ERR 04

平衡口电压错误.

FULL 88

电池充满.

ERR 05

正负极接反

ERR 06

内部温度过高

ERR 07

内部交流适配器直流输出过低。

ERR 08

内部交流适配器直流输出过高。

ERR 09

电池容量大于用户设置的最大容量

ERR 10

充电时间大于用户设置的最大充电时间

通过蓝牙4.0连接，用户可借助智能手机和平板来实现对充电器的操作和控制。iOS应用程序从iTunes Store下载，Android应用程序从www.skyrc.com下载。操作该应用程序是比较简单的，iOS和Android上操作是一样的；不需要配对，下载并安装后只需激活蓝牙并启动应用程序，B6NANO会和您的设备将自动建立蓝牙连接。扫描右边的二维码下载SkyCHARGER App.

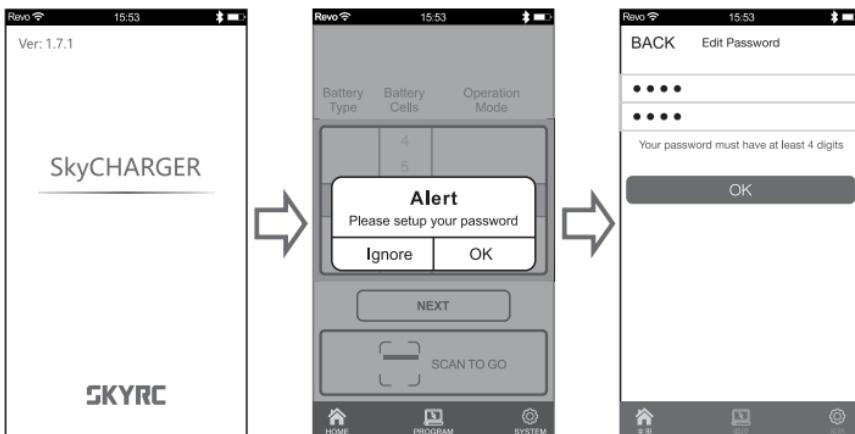


扫描二维码下载.

操作步骤

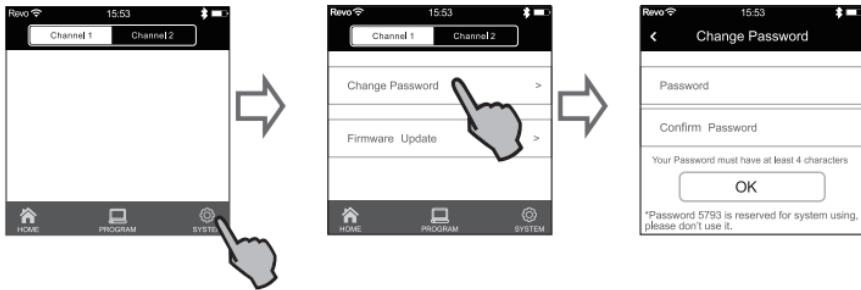
1. 将电源线连接到 B6 nano duo上, 然后将电源线插入插座(100~240V AC, 50/60Hz)
2. 将电池连接到相应的通道
3. 在您的移动设备上打开蓝牙功能并启动SkyCHARGER.

1). 启动程序, 设置密码 (密码5793被系统占用, 请勿使用)



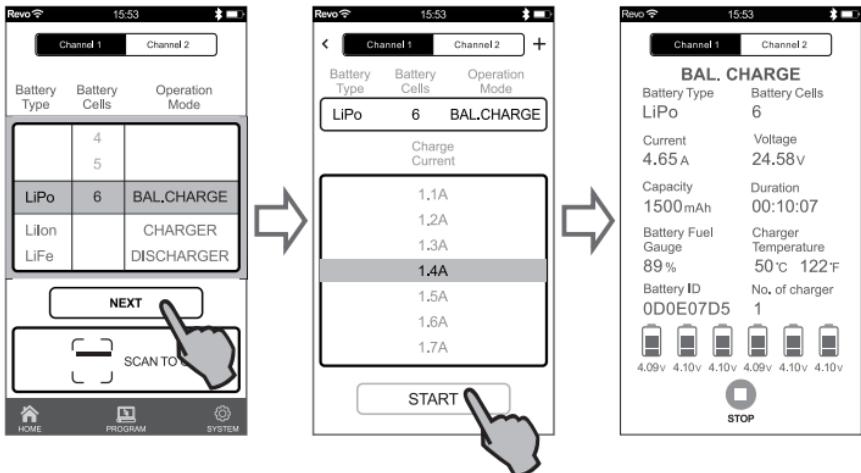
使用APP控制充电器

怎样重置密码



2). 充电操作步骤(以 6S LiPo 电池为例)

在对应的通道内选择正确充电的电池类型及电池节数(例如:LiPo, 6S)点击“NEXT”下一步设置合适的充电电流(例如1.4A)点击启动.



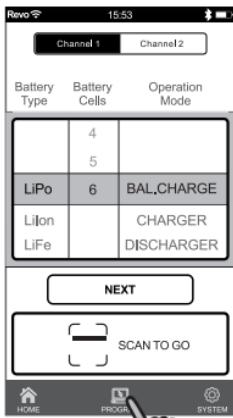
请扫描并观看如何通过智能手机控制和操作充电器的教程视频



视频教程

使用APP控制充电器

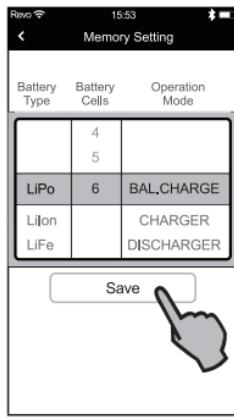
3). 记忆程序设置



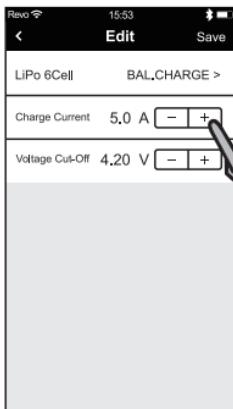
按住
“PROGRAM”键



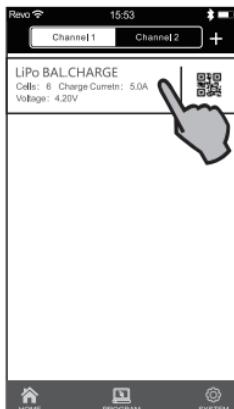
进入编程界面



设置电池类型、节数以及模式



按下保存后设置充电电流和截止电压



电池记忆功能设置完成



点击“启动”开始充电
点击“编辑”修改设置



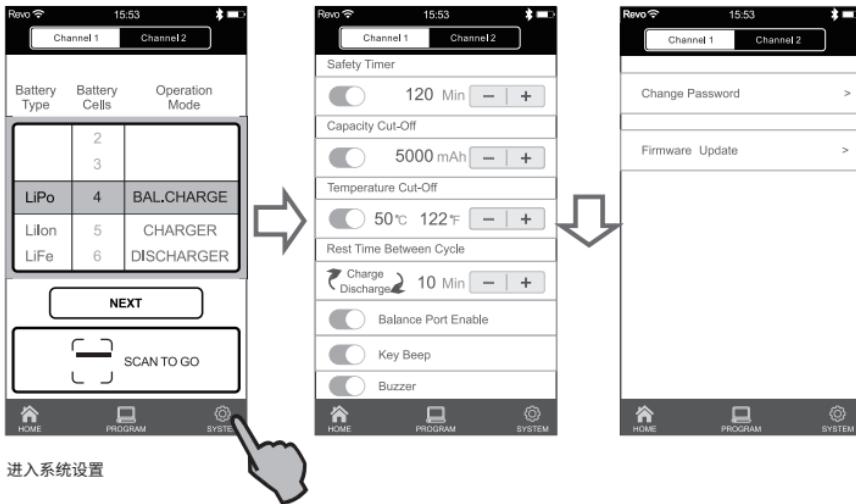
请扫描并观看如何通过智能手机控制和操作充电器的教程视频

视频教程



使用APP控制充电器

4). 系统设置



进入系统设置

5). 扫一扫充电功能

B6 nano duo 充电器有一个非常独特的功能-扫描充电(自动充电系统)。随着电池类型和容量的范围越来越大,每个电池都需要有自己的专用充电过程。对于特定类型的电池,很容易将充电器设置错误,导致电池损坏甚至发生事故。

革命性的SCAN TO GO功能,完美的解决了这个问题。它允许用户分配一个二维码,其中包含电池充电或放电的所有相关数据。用户可以使用“SkyCharger”应用程序创建一个唯一的二维码。打印并粘贴到电池上。

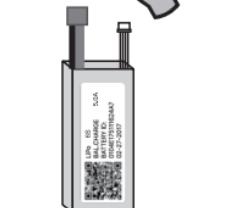
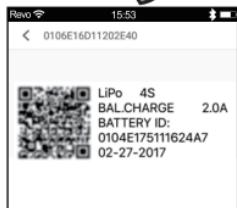
使用您的智能手机,启动“SkyCharger”App,因为所有的基本信息都存储在二维码中。您只需按下扫描按钮,充放电过程就会自动启动。

使用APP控制充电器

制作二维码



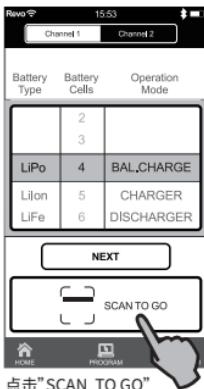
生成二维码



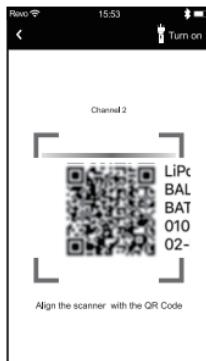
选择对应的二维码并打开

您可以打印出来或者发送到电脑打印出来。

将打印的二维码贴在电池上



选择通道



扫一扫程序开始启动



请扫描并观看如何通过智能手机控制和操作充电器的教程视频

视频教程



参数

- AC输入电压: 100-240V
- 显示屏类型: LCD
- 外壳材质: 塑料
- 操控: 4个按键
- 外壳尺寸: 127x115x71mm
- 重量: 561g
- 外接接口: 2-6S XH平衡转接口, 电池接口, AC 输入口
- 镍氢镍铬的峰值检测范围: 3-15Mv/节 默认:4Mv/节
- 充电电压: 镍氢镍铬:峰值检测
 锂聚合物: 4.18-4.25V/节 锂离子.08-4.2V/节
 锂铁: 3.58-3.7V/节 高压锂电: 4.25-4.35V/节
- 平衡电流: 最大1000mA/节
- 电压范围: 0.1-26.1V/cell
- 电池类型/节数: 锂聚合物/锂离子/锂铁: 1-6节
 镍氢/镍铬: 1-15节
 铅酸: 2-20V
- 电池容量范围: 镍氢/镍铬: 100-50000mAh
 锂聚合物/锂离子/锂铁: 100-50000mAh
 铅酸: 100-50000mAh
- 充电电流: 0.1A-15.0A
- 安全充电时间: 1-720分钟
- 充电功率: 200W(100WX2) *
- 放电电流: 0.1A-3.0A
- 放电截止电压: 镍氢/镍铬: 0.1-1.1V/节
 锂聚合物: 3.0-3.3V/节 锂离子: 2.9-3.2V/节
 高压锂电: 3.1-3.4V/节 锂铁: 2.6-2.9V/节
 铅酸: 1.8V
- 放电功率: 8W
- 充电电池节数: 2-6 cells
- 充电方法: CC/CV 类型适用铅酸(Pb)/锂电池
 镍氢/镍镉Delta-peak 充电模式

SkyRC e680 符合所有相关和强制性的CE指令以及FCC第15部分，B部分：2016相关要求。该产品经测试已通过如下技术标准：

测试标准	测试项目	结果
EN 55014-1:2006+A1:2009+A2:2011	电磁兼容性-家用电器、电动工具等类似装置要求-第一部分：辐射	符合
EN 55014-2:2015	电磁兼容性-家用电器、电动工具等类似装置要求-第二部分：抗干扰产品系列标准	符合
EN 61000-3-2:2014	电磁兼容性 (EMC) 3-2部分：谐波电流发射限值(设备输入电流高达每相16A)	符合
EN 61000-3-3:2013	电磁兼容性 (EMC) 3-3部分：额定电流≤16A的设备电压供应系统的限制	符合
EN 300328	电磁兼容性和无线电频谱事项 (ERM) ; 宽带传输系统; 在2.4 GHz频段下，进行数据传输设备工作及使用宽带调制技术;协调欧洲标准涵盖的基本要求；R & TTE指令第3.2条。	符合
EN 301489-1 EN 301489-17	磁兼容性和无线电频谱事项 (ERM) ; 无线设备及服务的电磁兼容标准；第1部分：常见技术要求。第17部分：宽带数据传输系统的具体条件.	符合
EN 62479	与电磁场的人体暴露限制相关的电子和电气设备的评估(0Hz-300Ghz).	符合
EN 60950-1	信息技术设备 - 安全 第一部分： 一般要求	符合



此符号表示当该产品达到了使用寿命，无法使用后，您必须将其与一般家庭废物分开处置，将充电器带到您当地的废物收集中心或回收中心。适用于所有欧盟成员国以及欧洲其他有废物分类收集系统的国家。

常用术语

充电截止电压：充电过程中，当电池的电压接近充电截止电压时，电流会大幅降低（涓流充电）。此时，如果继续对电池进行大电流充电，将会导致电池过热并最终损坏电池。

放电截止电压：电池的化学组成决定了其放电截止电压。当电池的电压低于这个值时，电池已被过度放电，此时电池组内单节电池极性可能出现逆转，电池组将彻底损坏。

A, mA：充、放电电流的测量单位 $1000\text{mA}=1\text{A}$ (A =安培, mA =毫安)。

Ah, mAh: 电池容量的测量单位 (安培 \times 小时, h =小时)。

如果一块电池在电流为2A的情况下充电1小时，理论上说，电池被充入了2Ah的电量。同理，要给一块电池充入2Ah的电量，可以以0.5A的电流对其充电4小时，或者以8A的电流对其充电15分钟。

C值：电池的容量也不称为C值。一些电池制造商基于电池的C值推荐充电与放电的电流。1C的电流在数值上与电池的容量一致，但其单位为安培或者毫安。对于600mAh的电池，1C的电流表示600mA，3C的电流表示1800mA ($600\text{mA} \times 3$) 或1.8A。同理，对于3200mAh的电池来说，1C的电流表示3200mA (3.2A)。

标称电压：

NiMH/NiCd：用电池组的节数乘以1.2. 如8节的电池组的标称电压为9.6V(1.2×8)

LiPo：用电池组的节数乘以3.7，如3节的LiPo电池组在串联的情况下，标称电压为11.1V(11.1×3)

LiIon：用电池组的节数乘以3.6，如2节的LiIon电池组在串联的情况下，标称电压为7.2V(3.6×2)

LiFe：用电池组的节数乘以3.3，如4节的LiFe电池组在串联的情况下，标称电压为13.2V(3.3×2)

如果电池的标称电压不是印在电池的标签上,请您咨询电池的制造商或销售商，请勿随意猜测电池的标称电压。

免责声明

此款充电器的设计，仅适用于此操作说明中所列出的电池类型。如用户将充电器用于此操作说明所列之外的用途，天空创新科技（深圳）有限公司不承担任何责任。我们无法确定您使用前是否仔细阅读过操作说明，也不能控制您使用及保存该产品的方式。基于以上原因，我司拒绝承担任何因使用/操作不当引起或者与此相关的损坏/损失。法律规定范围内，由我司产品造成的直接或者间接的损失，我司的赔偿额度将以购买该产品的发票金额为准。

保修及售后服务

自您购买产品之日起，我司提供一年的保修。一年内，我司将免费为您维修产品。如由于客户使用不当或者自行改装引起的任何损害，我司将不提供免费维修服务。如果您的产品出现问题且在保修范围内，请在第一时间联系销售此产品的经销商，他将协助您处理相关维修事宜。或者您也可以直接联系我们，请发送邮件至info@skyrc.cn。

注意：

1. 该保修服务只适用于中国。
2. 如果您需要海外维修服务，请在第一时间联系负责维修服务的经销商。受高昂运输费用和复杂清关程序所限，请理解天空创新科技（深圳）有限公司不能直接为海外终端用户提供维修服务。
3. 手册中有未提及的问题，请随时发邮件至info@skyrc.cn。

SKYRC

此内容可能会有更改。

最新版本可在www.skyrc.com获取。

如果您对此操作说明有任何疑问，请发邮件至info@skyrc.cn。

产品规格如有变更，恕不另行通知

© 2017.03



FCC ID: REY-B6NANODUO