

Albér corp.

SCT-200

Cell+Plus

使 用 说 明 书

YESCAN COMPUTER CO., LTD.

目 录

1.0 收货	1
2.0 系统描述	1
3.0 如何开始	2
3.1 连接计算机和充放电模块按如下连接和顺序接通电源	3
3.2 编置测试参数	3
3.3 连接到电池	4
4.0 编程特性	5
4.1 容量测试	5
4.2 预置测试	6
4.3 生成报告	7
4.4 诊断和校验	7
4.4.1 负载箱测试	7
4.4.2 测试A/D和多路器	8
4.4.3 测试充电输出	8
4.4.4 查看SCT-200修断状况	8
4.4.5 校验	9
4.5 实用程序(UTILITIES)	9
5.0 理解程序文件的使用	9
5.1 设置文件(SETUP FILES)	9
5.2 数据文件	10
6.0 系统维护	10
6.1 校验SCT-200	10
6.1.1 单体电压校正	11
6.1.2 电流校验	11
7.0 质量保证与维修	12
附录 A 软件安装	13
附录 B SCT-200 校验记录表	14
附录 C 按主/从设置使用 SCT-200	15
附录 D SCT-200 装箱单	16

充放电模块测试硬件包括

- 读电流和电压的数据采集电路
- 两个分开的300A负载箱
- 一个1.80-2.60伏, 0-120A的可编程程充电器
- 与PC通讯的接口电路
- 预防在电池测试状况下遭受破坏的保护电路

负载箱可以独立连接同一组中或不同组中二个完全分离的电池。在这种配置下, 每节电池都可以按最高300A的电流编程放电至1.75伏的终止电压。对于在一节电池作大电流(0-600A)测试, 两个负载箱能联接到同一节电池。当编程电流超过300A时, 测试软件能自动识别, 并使两个负载箱连在一起工作。

一旦电池完成放电, 可编程充电器接至电池并启动再充电周期。充电器的最大可编程电流是120A。作为裕量准备, 充电器内部的限流是150A。

电池的再充电需要花费很长时间, 而且应该认识到就算充电电流下降到最低水准, 电池的的化学性能仍未能恢复到正常。所以, 在放电后再从低电流充电24个小时是个好主意, 否则, 电池在作完测试以后需要很长时间才能达到正常的浮充电压。

如果测试过程中不允许用SCT-200进行长时间充电, 那么可以连接一个类似于ALBER公司的单个灵活的充电器(PSC-100)去完成最后的充电工作。

3.0 如何开始

使用SCT-200进行一、两次测试后, 就能很容易地掌握其使用方法。任何要使用本系统的用户, 都必须阅读和理解本说明书的第2.0章至第6.0章。

用户要做的第一件事是使自己熟悉本测试系统的所有之部件, 并知道如何使它们连在一起。图2a示意测试两个分立电池的连接 图2b示意单个电池作300A以下测试的连接 图2c示意如何连接单个电池作大电流(300-600A)测试。对于测试电流到1200安培的连接, 参考附录C。

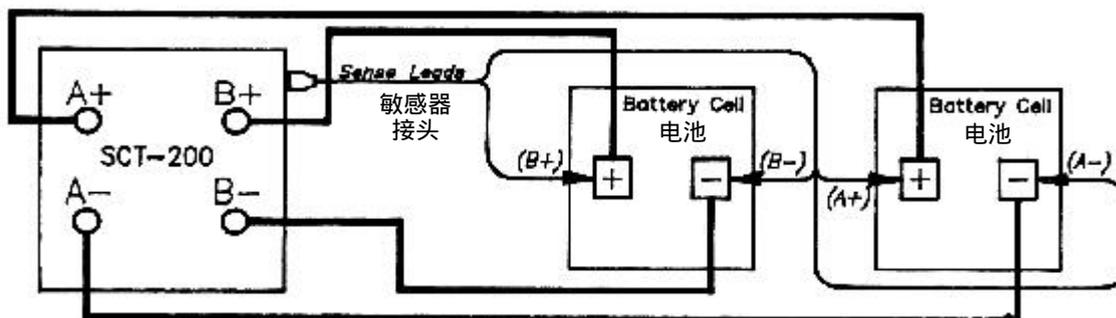


图 2a

本系统可作如下所列二种类型测试

容量测试--这是一种恒流测试,它保持恒流直到电池电压等于或小于编程的终止电压。如果用户在设置参数时给出电池制造商的额定时间,本系统能自动计算电池容量。

预置测试--这主要用于核电厂,它能编程模拟在紧急状况下电池所带的实际负载,完成各个恒流步的测试。每个恒流步的长短通常由编程时间控制,但如果电压下降到编程电平以下,则终止测试。

通用指令和快速设置测试编程指南如下:

1. 由主菜单选择要完成的测试类型,该菜单在计算机开机后自动出现。它列明了所有可以使用的设置文件(Setup file)。如要用的文件名不存在,按箭头键,选择文件名NEW.cfg。

2. 填充设置菜单。注意:在屏幕的底部有一个帮助窗口,它解释各个填充项需要填什么,细节参阅第4.0章。有些填充项是可选的,但下列资料在进行测试前必须填上

- 数据文件(Datefile) -- 本次测试数据存贮的文件名。
- 放电和充电参数(Discharge & Charge)。

3. 当启动/测试参数全部填好后,按[F1]键开始测试,同时显示测试界面。如果设置参数准备再用,在进入测试前,按[F2]保存设置值。

4. 当出现测试界面后,检查所有负载步是否是在非加压状态。界面的顶行显示字“Load”(负载)紧接着有一串“0”。每个“0”表明每个负载步是在非加压状态。如果没有一个字符是“X”,则说明没有任何一步已加压,这时连接电池是安全的。

3.3 连接到电池

正确的连接对测试是非常重要的,应该按如下所列做好连接

电流接头--粗电缆是电流接头。这些接头必须连接到被测电池的正、负极上。连接头的正极有红色镶边标示。夹子可以夹在电池极柱或连到极柱的连接条,不论连到哪一个部分,都应是最方便并确信接触良好。连接质量非常重要,因为额外的连接电阻可能导致测试电流低于300A,甚至导致测试失败。

电压敏感接头--电池电压的测量必须是在所测电池的极端。如果电压夹连到电流夹或者电池连接条上,电压读数将是错的,那么测试的容量值也是错的。

放电参数

电压[1.75至2.00]:输入终止放电电压。输入有效范围是1.75至2.00伏。

安培数[000至300]:输入放电电流的安培数。

按照所选单体范围的不同,这个范围有时是Amps[000至600]:如果系统按图2a或2b设置,则测试电流的范围是000至300安。如果系统按图2c设置,则测试电流的范围是000-600安。

额定放电时间(Rated Discharge Time) -- 输入电池制造商的额定放电时间。如果本项填空,则测试期间不能计算出容量,而且在报告也不出现容量。

再充电参数(Recharge Parameters) -- 电压[1.90至2.60]:输入充电电压。
有效范围是1.90至2.60伏。

4.2 预置测试

这种测试方式主要用于核工业,它可以编程模拟在紧急状态下的实际负载,完成一个序列恒流步的放电测试。每个恒流步通常是由编程时间控制的,但当电压下降到编程终止电压时会终止测试。除了能编程多步放电电流外,充电器也能编程指定多步充电电流。

从主菜单选择预置测试后,屏幕列出所有存在的设置文件。如果系统是第一次使用,那么只列出“New.cfg”。

简单移动箭头到所需文件,按[F2],确认选择。如果被测电池没有一个已有的设置文件,只能选择“New.cfg”。一旦选好文件,设置屏幕显示并指示所有在测试前需要输入的参数。

下面按输入顺序解释各个参数

数据贮存文件(Data Storage File):测试过程中所有数据集中存在这个文件。如未命名,就不能开始测试。如果输入的文件名已存在,程序将警告用户,是覆盖该文件或另起一新文件名。

测试位置(Test Location):可输入多达34个字符标识测试位置。

选择电池单体(Cell select):按+/-键,用“x”符号标识要使用的负载模块。如果同时测二节电池,选Cell A和Cell B,然后按图2a连接好系统。接着将光标移至两个电池参数处。如果只测量一节电池,选Cell A或B,然后按图2b或2c连接的系统,并编置好其它参数。

步数	步加权值	欧姆值	2伏时安培数
1	1	0.8	2.5
2	2	0.4	5
3	4	0.2	10
4	8	0.1	20
5	16	0.05	40
6	32	0.025	80
7	64	0.0125	160
8	64	0.0125	160
9	64	0.0125	160
10	N/O	-	-
11	N/O	-	-
12	N/O	-	-

注 这些是近似值,对实际值,读数要和随机的SCT-200负载箱加权值表对照。

4.4.2 测试A/D和多路器

当从诊断菜单(Diagnostic)选择这项应用时,屏幕显示输入端的实际电压值。总共显示三个值。第一个是CAL值,它是仪器校正以后的值。这个值在测试过程中可看到。第二个是未校正。这个值是未经校正常数纠正过的值。最后一个是A/D转换值,这个值是未经任何处理和计算,直接由A/D转换器读出来的十进制数值。

电流输入端Cell A(i)和Cell B(i)通过内端的分流器监测,如果选择F1,则输入端可以连接到仪器侧面的蕉型夹上,这个接头输入毫伏级信号来模拟电流信号。

选择[F3]键,将停止多通道信号巡回扫描,点亮所选择通道并接通它。每次按下[F3],顺序进入下一个通道。选择[F2]时,取消单通道选择,并开始多通道自动扫描。

4.4.3 测试充电输出

这个检测用于检查D/A和A/D的线性程度和充电输出,工厂也用它作质控测试。

通过作出适当跳转选择(这些选择在屏幕底部的帮助菜单有具体描述),使安全电路不起作用,同时将信号转至合适地方。应该声明的是,如果没有Alber公司的代表协助,不要使用这些诊断。

4.4.4 查看SCT-200修断状况

这个诊断仅仅显示处理器、存储器、充/放电单元里面的A/D转换电路的条件状态。如果所有的条件都良好,那么在每个被测参数的右边显示OK。如没有一个OK显示,则要检查计算机和SCT-200的连接是否正确。如果问题仍未能解决,则要与ALBER公司联络。

5.2 数据文件

数据文件位于C:\ALBER\SCT\LOG目录下,并在用户每次进行测试时,自动指定为LOG扩展名的文件。在测试设置屏幕的预端指定这些称之为“数据存贮文件”的文件名。指定唯一能快速识别测试的文件名,对稍后的文件管理非常重要。存贮文件名最多只能包含8个DOS字符。

当选择一个文件作报告输出时,列表将包含完成测试的日期和时间。当然,在文件名中包含日期和时间也是好尝试。例如文件名P3694wpB.LOG,可以解释成,1994年第36周,在西Palm Beach所做的预置测试。

花一些时间研究对文件命名的方法,可在日后的测试中节省大量时间。

6.0 系统维护

SCT-200测试系统如果得到合适的维护将能可靠使用很多年。

随系统配置的笔记本电脑只需定期对屏幕的外壳进行清洁。用柔软的布湿上少量水轻轻擦拭即可。不要使用任何家用或工业用的清洁剂,以免损害屏幕和塑料外壳。

虽然充/放电箱比计算机粗糙一些,但在保养计算机的同时,也不应该忽略它。本测试系统应该按如下的环境条件使用和存放

温度: 32° F至100° F

湿度: 低于85%

如果硬件没受损坏,或者无需修理,则系统仅需每年校验一次。下面将详述如何校验系统。

6.1 校验SCT-200

当校验SCT-200时,建议跟踪记录校验前后的任何变化。

校验SCT-200需要下列仪器

仪 器	描 述
CS-2000或等同仪器	毫伏源
LPS152电源或等同仪器	2V电源
HP8840多用表或等同仪器	(5位)万用表

注 如果系统按第一/第二配置校验时,只需将其中一个充放电箱接到计算机。

电流B校验:

- 1) 将100mV源连接充 / 放电箱侧面的“电流传感器B”的蕉型夹。
- 2) 在蕉型夹处测量实际输入电压的微伏数, 将比值乘以4作为安培数填入“校验记录”中“电流B – 实际输入电数。”
- 3) 将显示在I校验区域的校验值记录在“校验记录”中“电流B – 校验前仪器读数。”
- 4) 如果步3)记录值大于步2)测量值的 + 1A, 则要在“负载箱B”区域输入实际的微伏数然后按回车。
- 5) 如果完成步4), 则要将I校验区域的新值记录在“校验记录”中“电流B – 仪器校验后的读数”。
- 6) 在“校验记录”上记录新的校验常数。

7.0 质量保证与维修

所有ALBER公司的产品对其材料和生产质量作出质量保证。保证期为付款发货后一年内。

ALBER公司质量保证只限于维修, 更换或者选择条款中的责任说明, 在保修期间, 客户要提供:

- 1) 与ALBER公司发票相符的条款和条件。
- 2) ALBER公司提供注意, 发票上必须有付款凭据。
- 3) ALBER公司检查产品情况, 看是否由误用, 疏忽, 不当的安装、维修、变更用途或事故所引起的损坏。

ALBER不负责运费, 预期利润, 间接损失, 时间损失及其它损失。

如果仪器需要维修, 首先电告ALBER公司, 得到一份RMA#表(材料返回确认单)、装箱单要列明数量, 并付足运费。

附录 B

SCT-200 校验记录表

一般情况

客户: _____

SJ0-P/O# _____

校验日期 _____

序列号: _____

输入电压	实际输入读数	校验前仪器读数	校验后仪器读数
Cell A: 2V	_____	_____	_____
Cell B: 2V	_____	_____	_____
电流A: 100mV	_____	_____	_____
电流B: 100mV	_____	_____	_____

K值

Cell A: _____

Cell B: _____

电流A: _____

电流B: _____

附录 D

SCT-200装箱单

数量	说明	Int.
1	SCT-200/P充 / 放电箱	S/N: _____
2	9-9针串行电缆	S/N: _____
2	A.C. 电源线	_____
2	电压敏感探头	_____
8	负载电缆	_____
1	操作说明书	_____
1	程序备份盘	_____

检验: _____

日期: _____