优利克电力 | 优质高压试验设备生产厂家



ULNZ-Z 蓄电池内阻测试仪

说明书

使用产品之前,请仔细阅读本说明书!

武汉优利克电力设备有限公司

Wuhan Ulke Power Equipment Co.,Ltd.

服务热线:15827372208/13164616696 传真:027-87999528 网址:<u>www.whulke.com</u> 邮箱:617030699@qq.com

目录

第一章	概述	.2
第二章	接口接线说明	3
第三章	操作指南	5
第四章	上位机软件说明	9
第五章	维护及注意事项2	22

第一章 概述

1.1 综述

UANZ-Z 蓄电池内阻测试仪采用彩色电阻触摸屏, 仪表操作通过手指或者触摸笔触摸 方式操作, 灵活方便。是快速准确测量电池运行状态参数的数字存储式多功能便携式测试 仪。该仪表可以在线检测单体电池的电压和内阻, 将检测到的数据进行存储和处理, 对电 池故障进行报警, 精确有效地判别单体电池的优良状况。仪表对测试数据进行保存, 查询、 删除和导出。上位机软件对测试的数据, 通过各种图表对数据进行分析和显示, 自动生成 电池的检测报告。

1.2 主要功能特点

- 采用彩色触摸液晶屏,可直接操作界面,操作简单,流程清晰。
- 数据存储方式:内部存储和外部存储方式。
- 具有接续、重测功能。
- 可保存 999 组测试数据,每组存储 500 节电池数据;进行查询、分析等。
- 仪表具有电压、内阻、容量柱状图分析比较功能,直接对电池进行优、良、差等分析。
- 仪表具有示波器功能:能实时图形显示电池的最高、最低电压及平均电压,电压纹波。(选配)
- 上位机数据管理软件功能强大,界面友好,提供数据管理、打印、分析、报表统计、自动 生成测试报告等功能。
- 增强的过压保护功能,自恢复过流保护功能,使仪器工作更安全可靠。
- 采用大容量锂电池供电,长时间测试。
- 自动测试模式方便用户测量。

1.3 技术指标

测量范围	内阻:0.000mΩ-99.999mΩ 电压:0.000v25v
最小测量分辨率	内阻: 0.001mΩ 电压: 1mV
测量精度	内阻:±0.5%rdg ±6dgt 电压:±0.2%rdg ±6dgt
供电电源	12V,可充电锂电池
功率消耗	待机 8 小时
存储容量	64Mbit Flash + 8G SD 卡
	2

液晶	5 寸彩色触摸屏
尺寸	220 x 170 x 52mm
重量	1.1Kg

第二章 接口接线说明

2.1 接口说明



图 2.1 仪表接口说明

- 测试线接口:打开保护盖,对准旋转插入。
- SD 卡接口:插入 SD 卡处。
- 充电接口:给仪表充电使用。
- 键盘区说明:
 - ◆ ▲▼◀▶移动选择。
 - ◆ 0-9 数字区域
 - ◆ Enter:确认。在测试界面,启动测试
 - ◆ ReTest:在测试界面,重新测试
 - ◆ ESC:返回。

2.2 接线说明

2.2.1 接线注意事项

图 2.2.1



- 测试中,请勿将测试夹,夹在螺丝帽上,这样会影响测试精度,可夹在极柱上或者连接条上。
- 测试夹无法夹上的,请选择测试探针(选配件)
- 电池参考内阻,要根据厂家提供为准,未提供,按仪表提供的为准,此参数对容量评估有影响。





2.2.3 电池极柱上测试

 在测试一组电池的时候,测试模式选择"在极柱上测量",测试完一节电池的极柱后,更 换测试夹,夹到下一节上,然后才开始测试。如图 2.2.2。

2.2.4 加测连接条测试

- 当选择"加测连接条"模式时,先按照上图 2_4_2 的极柱测试连接方式加线,测试完一节
 电池的某一对极柱后再按图 2 4 3 连接,测试之间的连接条电阻。
- 在测试一组电池的时候,必须测试完一节电池所有的极柱和连接条(加测连接条模式下) 之后,才开始测试下一节电池,可以按照任何方向来测试一节电池的不同的极柱,但应确 保测试每一节电池的方向是一致的,测试完一节电池的极柱后,若选择"加测连接条"再 测试电池的连接条,然后才开始测试下一节电池的极柱。如图 2_4-4 测试电池极柱和连接 条的顺序,图中 1、2、3、4..代表测试顺序。

第三章 操作指南

- 3.1 测试步骤
 - 第一步 长按仪表电源键开机进入界面,松开。
 - 第二步 参数设置:



主界面"参数设置"—"新电池参数",进入新电池参数设置界面

机房编号 0001 电池数目 0004 电池容量 200Ah 测试方式 手动	技术员号 电池厂家 参考内阻 极柱数目	0001 2V-1 0.700mΩ	电池组号 单体电压 由压下限	0001 2V	
电池数目 0004 电池容量 200Ah 测试方式 手动	 电池厂家 参考内阻 极柱数目 	2V-1 0.700mΩ	单体电压 由压下限	2 V	
电池容量 200Ah 测试方式 手动	参考内阻 极柱数目	$0.700 \text{m}\Omega$	由压下限	C LOS MODERATION	
测试方式 手动	极柱数目			1.800V	
		4		÷	
	测试选项				
测试模式 加测试连接条					
测试项目	测试项目 同时测量电压和内阻				
	输入	选项			
浮充电压 0.00V	浮充电流	0.000A	电池温度	25°	
开始测试	L .		返回		

图 3.1 设置测试界面

- 输入机房、技术员、电池组编号。
- 输入电池数目(需要测试电池节数)。
- 电池厂家选择:
 - 1) 选择 "USER" 后, 对单体电压、电池容量、参考内阻根据电池参数进行设置;
 - 选择其他电池厂家,对单体电压、电池容量、参考内阻通过菜单选择方式进行设置。
 5

- 电压下限设置,在测试时低于设置电压时会报警,但不影响测试。
- 测试方式:手动方式和自动方式两种
 - 选择手动方式,在测试过程中,更换测试夹后,需要点击"启动测试"才能测试下一 节电池。
 - 选择自动方式,在测试过程中,更换测试夹后,仪表会自动进行测试,不需要手动点击"启动测试"。
- 极柱数目设置,根据测试需要选择电池极柱数量。
- 测试模式:
 - 1) 在极柱上测量,测试中不测量极柱之间的连接条电阻。
 - 2) 加测连接条,测试内阻后,更换测试夹,测量极柱之间的连接条电阻。
- 测试项目:

设置参数					
机房编号	0001	技术员号	0001	电池组号	0001
电池数目	0002	电池厂家	USER	单体电压	2 V
电池容量		信息	提示	限	1.800V
测试方式	外部	存储、请检查	医由池测试 道	车线,	
是否开始测试!					
测试模式					
测试项目		是	否		
输入选项					
渡云由正	0.00V	浮充电流	0.000A	电池温度	25°
行儿屯止	开始测试 返回				

提示:设备采用触摸屏,请使用触摸笔点击!

- 1) 电压和内阻同时测量:同时测试电压值和内阻值
- 2) 仅测电压:只测量电池电压值。
- 3) 先测量所有电压, 在测量内阻: 先把所有电池电压测完, 在测每节电池内阻值。
- 浮充电压、电流、温度可以不用设置,不影响测试结果。

第三步:准备测试:

- 设置完成后,连接好仪表与测试连线,把测试夹夹在电池上(注意正负极性,红正黑负)
 然后点击"开始测试",选择"是"进行测试。
- 第四步:测试过程:
 - 当一节电池测试完后,移动测试夹,更换到下一节电池上,先移动负极测试夹,在移动正极 测试夹,或两级测试夹同时移动。
 - 测试方式 "手动",需点击
 - 测试方式"自动", 仪表 1-2 秒会自动识别, 不需要点击"启动测试"

图 3.1.1 开始测试

第五步:测试结束:

- 电池组测试完成,点击"返回"回到主界面。
- 如果电池组没有全部测试完返回,继续测试时,点击"测试电池",可以接续上次电池根据 提示连接测试线继续测试。

第六步:数据查看:

● 点击"数据管理",选择测试的数据文件,点击"查看信息"可以看到详细的测试数据。

第七步: 生成报告:

- 打印测试报告,采用外部存储,SD卡通过读卡器连接计算机上,上位机软件打开即可;如
 果采用内部存储,点击"数据管理",点击"全部导出"到SD卡,在通过读卡器连接计算
 机上,上位机软件打开即可。
- 3.2 测试参数设置

1977 201	22.3v 39% 2015-10-14 10 51 🔒
赵 参数设置	测试电池
数据管理	■ ■ ● ■ ● ■ ● ■ ● ■ ● ■ ● ■ ● ■ ● ■ ● ■ ● ■ ● ■ ● ■ ● ■ ● ■ ● ■ ● ■ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
<mark>提示:设备采用触摸屏,请使用触</mark> 转	莫笔点击!
四日日日	公主之中王

图 3.2 仪表主界面

- 参数设置:对待测电池参数进行设置。
- 测试电池:接续上次未测试完的电池组,继续测试。
- 数据管理:查看分析已测试数据。
- 系统管理:包括时间设置、触摸校准、系统设置、参考内阻维护等。

3.2.1 新电池参数设置

主界	🛋 画 "参数设置	赵 "——"新电池参数	^仗 ",进入参数设置界面
参数设置界面	📅 22.4° 39%	2015-10-14 10:51	
新电池参数	原电池参数	必 返回	
<mark>提示[:]设备采用触摸屏,</mark> 请	使用触摸笔点击!		
图 3	.2.1 参数设置界	面	
新电池参数:第一次设置电池	3测试参数 7		

服务热线:15827372208/13164616696 传真:027-87999528 网址:<u>www.whulke.com</u> 邮箱:617030699@qq.com

● 原电池参数:已测试过的电池设置参数。

设置参数					
机房编号	0001	技术员号	0001	电池组号	0001
电池数目	0004	电池厂家	2V-1	单体电压	2 V
电池容量	200Ah	参考内阻	0.700mΩ	电压下限	1.800V
测试方式	手动	极柱数目	4		,
测试选项					
测试模式 加测试连接条					
测试项目	试项目 同时测量电压和内阻				
输入选项					
浮充电压	0.00V	浮充电流	0.000A	电池温度	25°
	开始测试			返回	

提示:设备采用触摸屏,请使用触摸笔点击!

图 3.2.1-1 新电池参数设置界面

- 机房编号: 0001-9999
- 技术员号: 0001-9999
- 电池组号: 0001-9999
- 电池数目: 1-500 节 (连续测试最大可以测试 500 节电池)
- 电池厂家: (可自定义, 详见章节 3.11)
 - 1) 选择 USER, 对单体电压、电池容量、参考内阻参数设置根据自己要求进行参数设置。
 - 选择电池厂家时,按顺序对单体电压、电池容量参数设置通过选择方式输入后,参考 内阻自动给出,也可以自定义输入。
- 单体电压:电池标称电压
- 电池容量:电池标称容量
- 参考内阻:以电池厂家提供的为准。
- 电池下限:测试时,电池电压低于下限,仪表报警提示,但不影响测试结果。
- 测试方式:
 - 1) 手动,每次测试完成更换测试夹,需要点击"启动测试"。
 - 自动,每次测试完成更换测试夹,仪表在1-2秒后,自动启动测试,不需要点击"启动测试",自动识别测试下一节电池。
- 极柱数目:电池极柱 2,4,6,8
- 测试模式:
 - 1) 在极柱上测量:只测试极柱的内阻。
 - 2) 加测试连接条:测试极柱内阻,然后测试极柱连接条的电阻。
- 测试项目:
 - 1) 同时测量电压和内阻:测试时同时对电压和内阻测量。
 - 2) 仅测量电压:只测量电池电压,不测量内阻。
 - 3) 先测量所有电压再测量内阻:先把所有电池电压测量后,再去测量电池的内阻。
- 浮充电压, 浮充电流, 电池温度: 当前电池环境, 可以不输入。不影响测试结果。
- 开始测试:参数设置完成后,仪表测试夹夹在电池上后,点击"开始测试"。
- 返回:返回到上层界面。

3.2.2 原电池参数设置



原电池参数		200	2.8℃ 34%	2015-10-	14 11 02	
		原电池	组参数	1/3	3 页	
编号	电池厂家	机房编号	单体电压	电池容量	参考内阻	
1	2V-1	0001	2 V	100Ah	1.000mΩ	
2	2V-1	0001	2 V	100Ah	1.000mΩ	
3	12V1	0001	12V	10Ah	18.700mΩ	
4	12V1	0001	12V	10Ah	18.700mΩ	
5	12V1	0001	12V	10Ah	18.700mΩ	
6	2V-1	0001	2 V	100Ah	1.000mΩ	
7	2V-1	0001	2 V	100Ah	1.000mΩ	
8	2V-1	0001	2 V	100Ah	1.000mΩ	
9	USER	0001	2 V	100Ah	1.000mΩ	
全部删除	余 删除	上一页	下一页	查看设置	返回	
提示:设备采	是示:设备采用触摸屏,请使用触摸笔点击!					

图 3.2.2 原电池参数设置界面

全部删除:点击后,删除所有模板记录。

- 删除:先选择某条记录,点击删除,删除当前模板记录。
- 上一页、下一页:翻页,查找记录。
- 查看设置:先选择某条记录后,点击"查看设置",进入参数设置界面。
- 选择某条记录模板后,点击""进入参数界面!

3.3 开始测试



图 3.3 准备开始测试

- 连接好测试连线。
- 选择"是",开始进入测试界面。 9

3.3.1 测试界面

则试坝日与测试模式个问,岕囬个问,如下图						
电池测试界面	🗾 🚆 22.7° 34% 2015-10-14 11:02 🍃					
C). 615mΩ					
测试状态	当前项目测试完成					
测试方式	手动					
电池节号	0002					
测试项目	内阻测试					
电池电压	2.108V					
电池内阻	0.615mΩ					
电池内班 0.615mΩ 重新测试 自动测试 重新测试 直动测试 重新测试 正本を見たけて出体						
提示 点击图标进入界面, 蛊	畜巴按键 · 開 傑 作					

● 测试项目与测试模式不同,界面不同,如下图

图 3.3.1 在极柱上同时测量电压和内阻测试界面

电池测试	界面	22.	9° 35%	2015-	10-14 11:	05 🥛
		2 1	08	V		
	-		.00			
	测试状态	当	前项目测证	式完成		
	测试方式		手动			
	电池节号		0001			
	测试项目		测量电日	E		
	电池电压		2.108V			
重新测试						
提示:点	击图标进入界面. 直	蓝色按键可描	操作			

图 3.3.1-1 仅测量电压界面

电池测试	界面	📑 23.1° 34% 2015-10-14 11:08 🚦				
0. 617mΩ						
	测试状态	当前项目测试完成				
	测试方式	手动				
	电池节号	0001				
	测试项目	第1对极柱间内阻				
	电池电压	2.108V				
	电池内阻	0.617mΩ				
重新测试						
提示:点	击图标进入界面, 直	蓋色按键可操作				
	롭 3.3.1-2 2 个!	以上极柱同时测量电压和内阻界面				

电池测试界面	🗾 📅 23.4° 34% 2015-10-14 11 09 🕛
(1610-0
	\mathbf{J} . OI9m Ω
测试状态	当前项目测试完成
测试方式	手动
电池节号	0001
测试项目	第1对极柱间内阻
电池电压	2.108V
电池内阻	0.619mΩ
连接电阻	·
重新测试	加测试 查看设置 返回
提示:点击图标进入界面,]	蓝色按键可操作
图 3.2.1-3 2 个以上	极柱加测连接条同时测量电压内阻界面
电池测试界面	🗾 📅 23.0° 34% 2015-10-14 11:07 🔓
() . 613m Ω
	信息提示 电池组测试完成 确认
重新测试	<i>「</i> 查看设置」 返回

图 3.2.1-4 所有电池组测试完成界面

- 测试状态:当前正在测试或者测试完成。
- 测试方式:参数设置时选择的是手动或者自动方式。
- 电池节号:当前测试第几节电池。
- 测试项目:当前完成的测试参数。
- 电池电压:电池电压值。
- 电池内阻:电池内阻值。
- 连接电阻:极柱间连接条电阻值。
- 重新测试:当前数据重新测试保存。

● 启动测试:如果测试方式是"手动",更换测试夹后,需要点击" 。 选择"自

动"方式,更换测试夹后,不需要点击,仪表自动进行识别,自动启动测试。

- 查看设置:浏览当前测试设置的相关参数。
- 返回:测试完成或者中间退出测试,点击"返回",测试数据自动保存。
- 3.4 接续测试

3.4.1 接续测试有两种方式:上次未测试完的电池组和历史数据未测试完的电池组 3.4.2 次未测试完的电池组

● 主界面"测试电池"进入接续测试

 \bigcirc

23.6° 34% 2015-	10-14 11:10 🔋
蒼 信息提示 一 信息提示 开始测试第003节电池,确认正 确连接设备! 是 否	<u>ل</u>
数据管理 系统管理	Ŧ
提示:设备采用触摸屏,请使用触摸笔点击!	

图 3.4.2 测试电池准备界面

- 待测电池连接好测试线。
- 然后点击"是",开始测试,进入测试界面(操作方式详见3.3.2)。

3.4.3 历史数据未测试完的电池组

● 主界面 "数据管理"—"选择测试记录"—"查看"—"数据测试"—" 接续测试"

进入接续接续测试界面

电池具体数据界面	📅 23.8ల 33% 2015-10-14 11:17 🍃
文件名: R00001-01-15	0727114525.NZY 总节数: 500
当前电池节号	1
电池电压	2.133V
第1对极	信息提示
第1根连 开始调动	
第2对极 开始测讯	
第2根连	
第3对极	
第3根连	
第4对极柱间内阻	0.588mΩ
第4根连接条电阻	0.019mΩ
接续测试 重新测试	上一节 下一节 返回
提示:设备采用触摸屏,请使用	1种攅竿占击!

图 3.4.3 测试电池准备界面

- 待测电池连接好测试线。
- 然后点击"是",开始测试,进入测试界面(操作方式详见3.3.2)。
- 3.5 数据管理
 - 3.5.1 根据数据存储位置分为:内部存储和外部存储 (SD卡)



3.5.2 外部存储

据管理界面	$\overline{23.8}$ 23.8 \circ 34% 2015-10-14 11:11
	电池组数据 1/3 页
编号	文件名
1	R00001-01-150727114525.NZY
2	R00001-01-151014110056.NZY
3	R00001-01-151014110545.NZY
4	R00001-01-151014110703.NZY
5	R00001-01-151014110838.NZY
6	R00001-01-151014110957.NZY
7	R00001-01-151014111146.NZY
8	R00002-01-150727153943.NZY
9	R00002-01-150727154020.NZY
全部删除	删除 上一页 下一页 查看信息 返回

提示:设备采用触摸屏,请使用触摸笔点击!

图 3.5.2 外部存储数据界面

- 文件名命名规则: R 机房编号-电池组号-测试日期时间。
- 每页显示9条记录,通过"上一页""下一页"翻页查看
- 全部删除:点击后,删除所有记录。
- 删除:先选择某条记录,点击删除,删除当前记录。
- 查看信息:先选择某条记录后,点击"查看信息"查看详细数据。

			Charles and the second			
		电池组	数据		1/3	页
编号		文件	名			
1	R00001	-01-1507	2711452	5.NZY		
2	R00001	-01-1510	1411005	6.NZY		
3	R00001	-01-1510	1411054	5.NZY		
4	R00001	-01-1510	1411070	3.NZY		
5	R00001	-01-1510	1411083	8.NZY		
6	R00001	-01-1510	1411095	7.NZY		
7	R00001	-01-1510	1411114	6.NZY		
8	R00002	-01-1507	2715394	3.NZY		
9	R00002	-01-1507	2715402	0.NZY		
全部删除	删除	上一页	下一页	查看信	言息	返回

图 3.5.2-1 记录选择界面

● 记录选择后,点击"查看信息",查看电池组每节电池详细数据。

3.5.3 内部存储

数据管理界	界面	🗾 24.0° 34	4% 2015-10-14 11:30 🔓					
		电池组数据	1/3 页					
编号	机房编号	电池组号	测试时间					
1	0001	01	2015-10-06 14:12					
2	0001	01	2015-10-06 14:31					
3	0001	01	2015-10-06 14:34					
4	0001	01	2015-10-06 14:46					
5	0001	01	2015-10-06 14:49					
6	0001	01	2015-10-06 14:51					
7	0001	01	2015-10-06 14:53					
8	0001	01	2015-10-06 14:53					
9	0001	01	2015-10-06 14:56					
全删除	删除 全导出	导出 上一页	下一页 查看 返回					
<mark>提示[:]设备</mark>	采用触摸屏,请何	使用触摸笔点击!						
	图 3.5.2-2 内部存储数据界面							
内部存储数据	,如需上位机分	分析,通过 SD 卡 13	导出数据					

- "全部删除":点击后,删除所有记录。
- "删除":先选择某条记录,点击删除,删除当前记录。
- "全导出":当前所有记录全部导出到 SD 卡。
- "导出":先选择某条记录后,点击"导出",当前记录导出到 SD 卡。
- 通过"上一页""下一页"翻页查看
- 查看:先选择某条记录后,点击"查看",查看电池组每节电池详细数据。

3.5.4 查看测试数据

R0000)1-01-	15101411(20056.NZY	文件内容			1	/1 页
节号	电池电	电压	电池内阻	L			容量	结论
1	2.10	8V	0.619mΩ				100%	优秀
2	2.10	8V	0.615mΩ				100%	优秀
	次要	杜形网	数据测试	* F_	而	下一下	î	近回
- 杏看-								

图 3.5.4 查看信息界面

- 节号:测试电池的编号。
- 电池电压:电池电压值
- 电池内阻:当前电池内阻值
- 连接电阻: 连接电阻值 (只在极柱测量, 连接电阻没有)
- 容量:剩余容量百分比值。
- 结论:优秀、良好、落后、劣化,异常
- 数据中, "-----":表示还未测试。
- 按键说明:
- 查看设置:查看测试设置参数。
- 柱形图:所有测试电池的柱状图显示包括电压、内阻、容量;具有直观性
- 数据测试:显示每节详细数据、重新测试、接续测试
- 上一页、下一页:翻页查看其它节数据。



图 3.5.4-1 电池组柱状图界面

- 柱状类型:选择查看的参数图形,如电压,容量等
- 如果查看某节参数,直接点击对应某节的柱状图,当前值位置显示数值。
 电池具体数据界面
 23.8°
 33%
 2015-10-14
 11:16

	204		010 10	
文件名: R00001-01-150	0727114525.N	ZY	总节数	: 500
当前电池节号		1		
电池电压		2.133	V	
第1对极柱间内阻		0.602m	IΩ	
第1根连接条电阻		0.003n	ıΩ	
第2对极柱间内阻		0.610n	Ω	
第2根连接条电阻		0.036	ιΩ	
第3对极柱间内阻		0.582m	Ω	
第3根连接条电阻		0.008	Ω	
第4对极柱间内阻		0.588	Ω	
第4根连接条电阻		0.019n	Ω	
接续测试 重新测试	上一节	下一寸	5	返回

提示:设备采用触摸屏,请使用触摸笔点击!

图 3.5.4-2 每节电池详细测试数据界面

- 某节电池详细的数据参数。
- 接续测试:如果当前电池组未测试完,点击进入继续测试。(详见章节 3.4.2)
- 重新测试:重新测试当前电池的参数。
- 上一节、下一节:查看其他节电池数据
- 3.6 重新测试

需要重新测试某节电池的数据。



— " 重新测试"进入重新测试界面。



16

服务热线:15827372208/13164616696 传真:027-87999528 网址:<u>www.whulke.com</u> 邮箱:617030699@qq.com

误,触摸屏不灵,可通过按键移动进入触摸屏重新校准。

3.9 关机背光时间设置

		X
主界面 "系统管	·理"—"系统	参数",进入参数设置界面
设置系统参数	tinte 2 da	3.80 33% 2015-10-14 11:18 🚪
	系结条	教设署
	自动关机时间分	
	背光关闭时间秒	
	告警声音控制	关闭
	存储位置	外部存储
	保存	返回

提示:设备采用触摸屏,请使用触摸笔点击!

图 3.9 系统参数设置界面

- 自动关机时间:最大设置120分钟,0不自动关机。
- 背光关闭时间:最大设置120秒,0不关闭背光。
- 告警声音控制:关闭:测试电压低于下限不报警;打开:提示报警
- 存储位置:
 - 1) 内部存储,测试数据存在内部,最大存储 99 组。导出上传 pc 机。
 - 2) 外部存储:测试数据存于 SD 卡,最大存储 999 组。
- 参数设置完成,点击"保存",生效。

0

3.10 存储位置设置



主界面"^{系统管理}"—"系统参数",进入参数设置界面 (详见章节 3.9)

3.11 参考内阻维护



● 主界面"系统管理"—"^{参考内阻}",进入内阻维护界面

1. A HT-1011	2.4	0100 0100 20	010 10 11 11.
电池厂家	2V-1	删除电池厂家	添加电池厂家
编号	电压类型	电池容量	电池内阻
1	2V	100Ah	1.000mΩ
2	2V	150Ah	0.828mΩ
3	2 V	170Ah	0.759mΩ
4	2 V	200Ah	0.699mΩ
5	2V	250Ah	0.680mΩ
6	2 V	300Ah	0.648mΩ
7	2V	350Ah	0.600mΩ
8	2 V	400Ah	0.500mΩ
9	2 V	420Ah	0.479mΩ
	添加厂家数据	保存	返回
提示:设备采用触摸	屏, 请使用触摸等	《点击!	
唇	311 参考	内阳编辑界	同日
	, ,		1.1111
		./	

- 如果需要添加或者修改厂家提供的参考内阻值,进入此界面。
- 删除电池厂家:点击后删除当前电池厂家所有电池数据。
- 添加电池厂家:点击后会新建添加厂家名称。

参考值	维护	200 200	2	3.8° 3	4% 20	015-10-14 11:2	21 🥛
12	电池厂家	2V-1		删除电池	厂家	添加电池厂家]
	编号	电压类型		电池容	量	电池内阻	
	添加电池厂家	₹				×	1
	<mark>输入:BATT</mark>	→	59			确定	1
	A	ВС		D	E	F	
	G	H I		J	K	L –	-
	M	N 0		Р	Q	R	-
	S	T U		V	W	X	-
	Y	Ζ /		-	123	CAP	
	9	2V		420A	h	0.479mΩ	
		添加厂家数	据	保存	-	返回	
提示: i	设备采用触摸屏	, 请使用触	黄牟	[百十]			

图 3.11-1 添加电池厂家名称界面

电池厂家名称最多4个字母或者数字。

参考值	维护	2	4.0°° 35% 20	015-10-14 11:2	7 🥛
	电池厂家	BATT	删除电池厂家	添加电池厂家	
	编号	电压类型	电池容量	电池内阻	
	1	12V	100Ah	1.000mΩ	
		2V			
		4V			
		6V			
		8V			
		10V			
		12V			
		14V			
		16V			
		添加厂家数据	保存	返回	
提示:i	设备采用触摸屏	,请使用触摸笔	《点击 !		

图 3.11-2 添加厂家数据

- 电压类型:根据电池选择。
- 电池容量: 输入电池容量。
- 参考内阻: 输入厂家提供的内阻。
- 以上参数保存后,才测试设置参数中,选择电池厂家,自动弹出电池相关参数。
- 3.12 恢复厂家参数





- 恢复参数:恢复厂家出厂设置参数。
- 关于产品: 仪表版本信息。

第四章 上位机软件说明

4.1 系统配置

- 使用本软件对计算机最低配置要求:
- 具有标准 USB 口的 PENTIUM 或 100%兼容的各类台式机和笔记本计算机。
- 一个硬盘驱动器 (例如 C:), 至少有 80M 的可用磁盘空间。
- 64M 以上内存。
- 显示分辨率在 1024*768 以上。
- WINDOWS2000\NT\ME\XP\2003 操作系统以上。

4.2 软件安装

将 SD 卡内的安装软件备份到计算机,运行安装软件的 setup.exe,用户按照界面提示步骤
 进行,即可完成数据管理软件的安装。

4.3 打开数据

● 运行软件,打开 SD 卡数据

打开									? 🛛
查找范围(I):	🚞 data				~	G	1	0	
我最近的文档	R00001-01-08	03121529. 303121643.	NZY NZY						
夏面									
武的文档									
夏 夏 我的电脑									
网上邻居	文件名(11):	R00001-0	01-08031	21529. NZ	ΩY			*	打开(0)
	文件类型(I):	测试文件	ŧ					*	取消
									帮助(ど)
	权	4.3	打开 19	SD -	ド数	据			

4.4 数据分析

		节号	电压 (V)	第1对极柱
汚り阻	1.000mΩ			676FT (M 25.)
記で致	24	1	2.134	1.291
称谷里	100Ah	2	1.886	4.108
地突型	2¥			
社対数	1			
	2015/10/9			
	1110011100			
试项目	同时测电压			
2. 在由床	0.0007			
1 M.C.M.				
充电流	0.000A			
序充电流 改电压	0.000A 0.000V			
序充电流 改使电压 包油温度	0.000A 0.000V 25°C			
充电流 被电压 1池温度	0.000A 0.000V 25°C 2.700mΩ			

图 4.4 电池组设置参数及测试数据



图 4.4-1 单体图形对比

记 G:\IIfE\R00001-01-1510091	01638. N	ZY					
[溴]试信息 测试图形 [维护方案]							
电池状况统计	著 世	tE V)	第1对极柱 内阻(mΩ)	容量(%)	测试结论	维护方案	
	1 2.1	34 1.291		78	語后	充电	
● 优秀0 ○ 3化0 ● 使好0 ● 严重劣化1 ○ 落后1	2 1.8	86 4. 108		10	严重劣化	活化或者替换	
	参考内	阻(m 1.000	↓ 标称容量 (AL) [100.	重新计算		例过报告	

图 4.4-2 维护方案界面

- 参考内阻:可以重新设置,然后重新计算,对测试的数据进行重新分析。
- 测试报告:点击,可生成 excel 报告。
- 4.5 生成报告

蓄电池内阻测试报告

机房所属: 机房名称: 测试地点: 报告人:

			蓄电	1池内阻测试	报表					
机房所属			机房编号		0000	1				
电池组号	01	操作员编号	00001							
电池类型	27	电池数量	24	电压下限	2.1007	参考内阻	1.000m Ω			
彩充电压	0.0007	浮充电流	0.000A	<i>绞</i> 波电压	0.0007	电池温度	25°C			
开始时间		2015-10-9 10	0:16	平均电阻	2.700nΩ	平均电压	2.0107			
				测试结论						
结论 维护建议		节数	节数 单体明细							
优秀	按则	规程维护	0							
良好	按照规程維护		0							
落后	充电		1		1					
劣化		活化	0							

图 4.5 测试报告主页

图 4.5-1 测试报告数据





图 4.5-3 单体对比图

测试结果														
节号	「号 电压(V) 极相 1 2.134 1.291		极柱内阻(mΩ)		连接条电阻(mΩ)			2)	容量(%)	测试结论	维护方案	5		
			1. 291								78	落后	充电	
	2 1.	886	4.108								10	严重劣化	活化或者警機	
		-									-			_
														-
								()						

图 4.5-4 详细测试数据

第五章 维护及注意事项

5.1 无法开机工作

- 检查仪表与锂电池的接触情况,锂电池的电压可能太低没法开机,仪表的电池可能需要充电或 更换。
- 在仪表显示屏上方中央显示出当前仪表电池块的容量情况,当电池处

于 🛄 时, 需要给仪表充电。

- 充电功能:
 - 将适配器插入电池充电器接口,将适配器电源连接到交流电源插座上,充电时,适配器红色 指示灯亮。
 - 2) 当适配器绿灯亮时,表示充电完成。
 - 3) 充电最长时间为6到8个小时,不要过度充电
- 仪表出现没有任何反应时,无法关机,请打开电池后盖,拔掉电池后,重新插入,然后开机。
- 如果触摸屏不太灵敏,请在"系统管理"重新校准触摸屏。
- 提示"重新插入存储卡"时,请弹出重新插入或者 SD 卡损坏更换 SD 卡。
- 在使用中如果长时间不使用, 仪表会自动关闭液晶或者关机, 可以点击触摸屏或者任何按键可以唤醒, 可以对关机时间和关背光时间自行设置。

5.2 测试时提示"请检查电池夹连接"

首先要保证电池夹同电池极柱连接正常,同时被测电池电压不能低于 1.5V。

5.3 测试探针针头弯曲或者不能回缩

- 更换探针针头,步骤如下:
 - 1) 用钳子夹住套筒顶上的探针针头;
 - 2) 不要夹住装着探针针头的套筒,以免损坏探针。
 - 3) 将探针针头直直的拔出来;
 - 4) 用钳子夹住新的探针针头,将它放入套筒;
 - 5) 将探针针头推向一个比较柔软的表面,如纸板,直至探针针头顶到套筒的底端。

优利克电力 • 精准测量

武汉优利克电力设备有限公司 Wuhan Ulke Power Equipment Co.,Ltd. 技术咨询: 027-87999528, 158 2737 2208 E-mail: <u>617030669@qq.com</u> QQ: 617030669 公司官网: www.whulke.com 公司地址:武汉东湖高新技术开发区 33 号光谷芯中心文昇楼三单元 407