# NOKIA CARE SUITE FOR WP8 高级篇

Shi shaowei

2013-1

Nokia Internal Use Only

# 主要内容

## WindowsPhone8 手机硬件测试

- 自测（selftest）
- 触摸屏测试
- 显示屏测试
- 振子测试
- SIM卡测试
- 键盘测试
- 送话器测试
- 重力加速器测试
- 音频输出测试
- 多媒体卡测试
- 近距离感应器测试
- 近距离感应器调校
- 光线感应器测试
- 光线感应器调校
- 灯光测试
- 陀螺仪调校

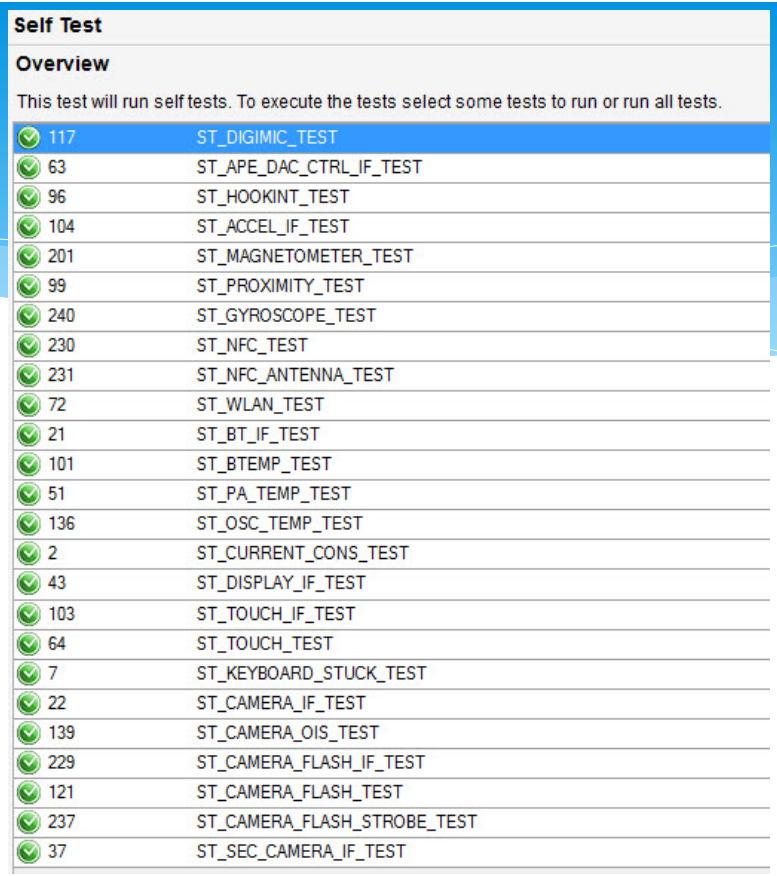
# ❖ 自测

1. 运行 Nokia Care Suite 打开“Product Support Tool”.
2. 确保手机通过数据线或适配器连接电脑.
3. 打开手机.
4. 从连接的下拉列表中选择连接的手机.
5. 设置手机到“test”模式.

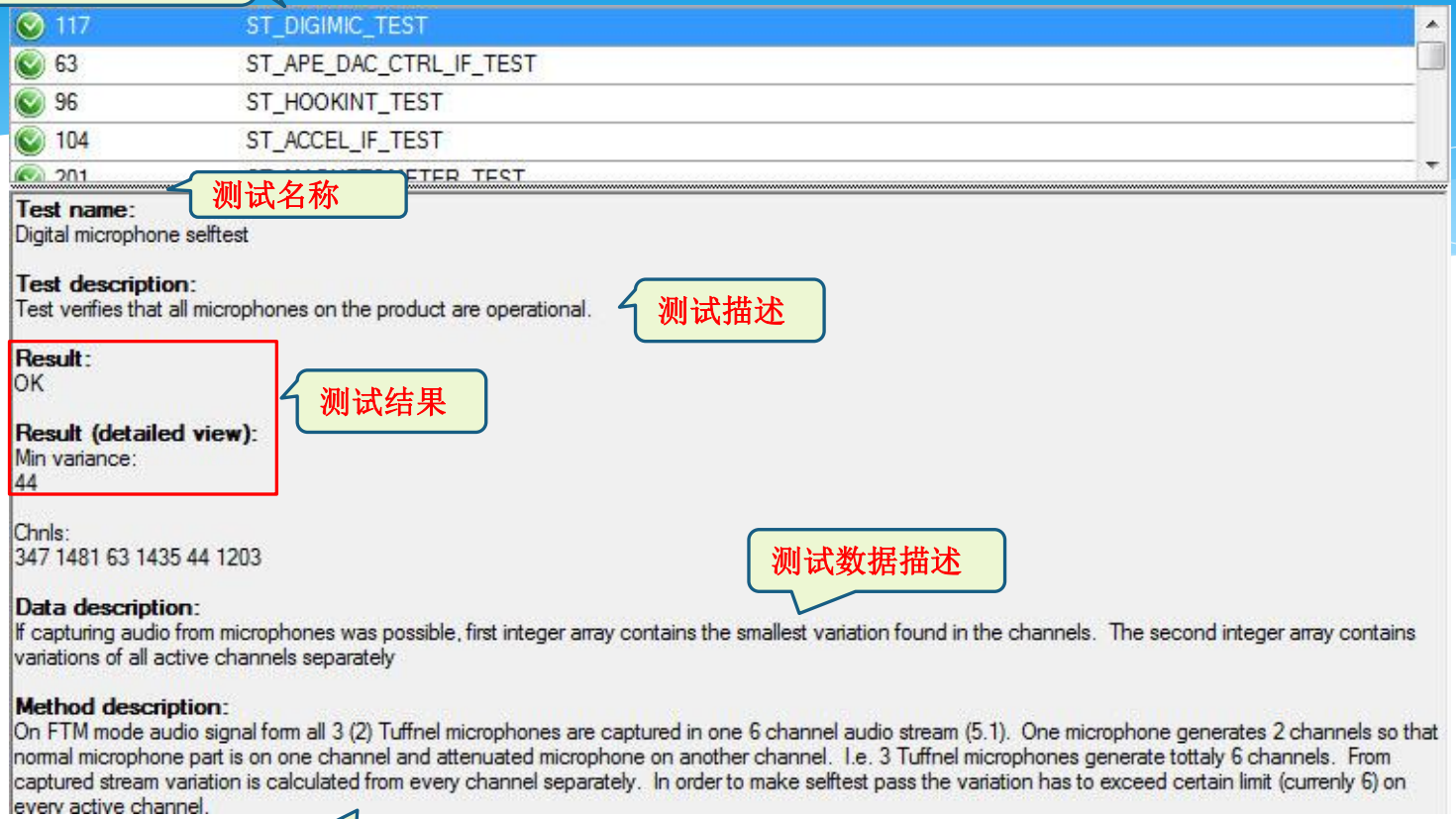
手机状态见图中所示

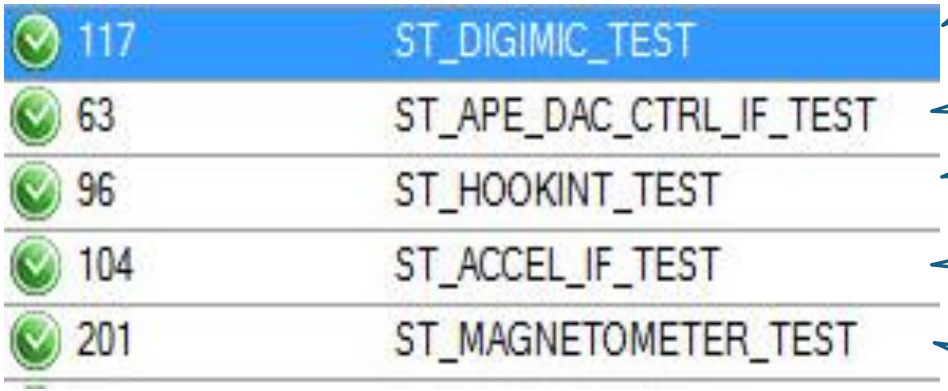
6. 从导航菜单中选择Tests > Self Test.
7. 点击“Run All Tests”按钮开始测试所有项目.
8. 等待直到测试完成

注意：不同的机型可能自测的项目不太一样；
接下来，我们以lumia920 RM-822为例简单介绍一下测试内容。



下图是数字麦克自测详情






数字麦克自测：测试所有的数字麦克，如果测试失败，可结合tests中的Microphones测试项进行单独测试

音频控制自测：测试处理器MSM和音频控制模块之间的控制总线是否正常

附件检测自测：测试耳机检测和音频编解码的中断信号线

重力加速器自测：测试连接重力加速器的I2C总线和中断信号线

磁极传感器自测：测试连接磁极传感器的I2C总线和中断信号线

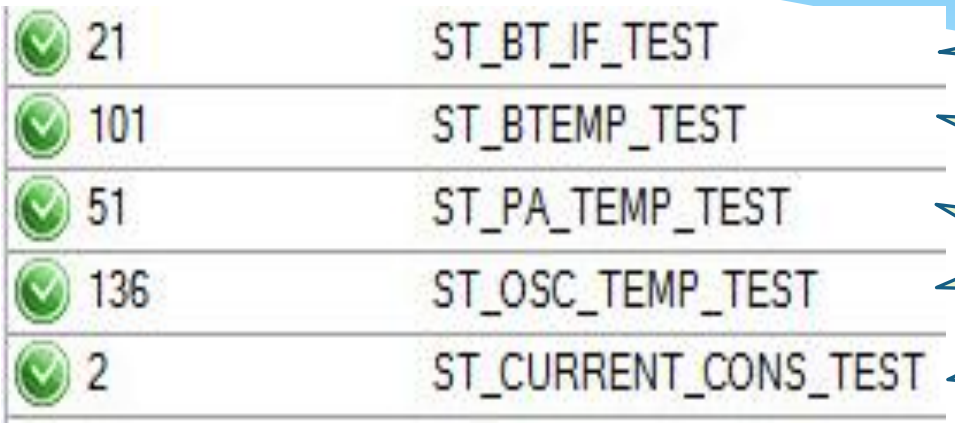
距离感应器自测：测试连接距离感应器的I2C总线和中断信号线

陀螺仪自测：测试连接陀螺仪的I2C总线

NFC接口测试：测试连接NFC模块的I2C总线和复位信号线

NFC天线测试：测试连接到NFC的天线线路

无线接口测试：在BTFM模块启动时测试接口线路




蓝牙接口测试：BTFM模块启动时测试接口线路

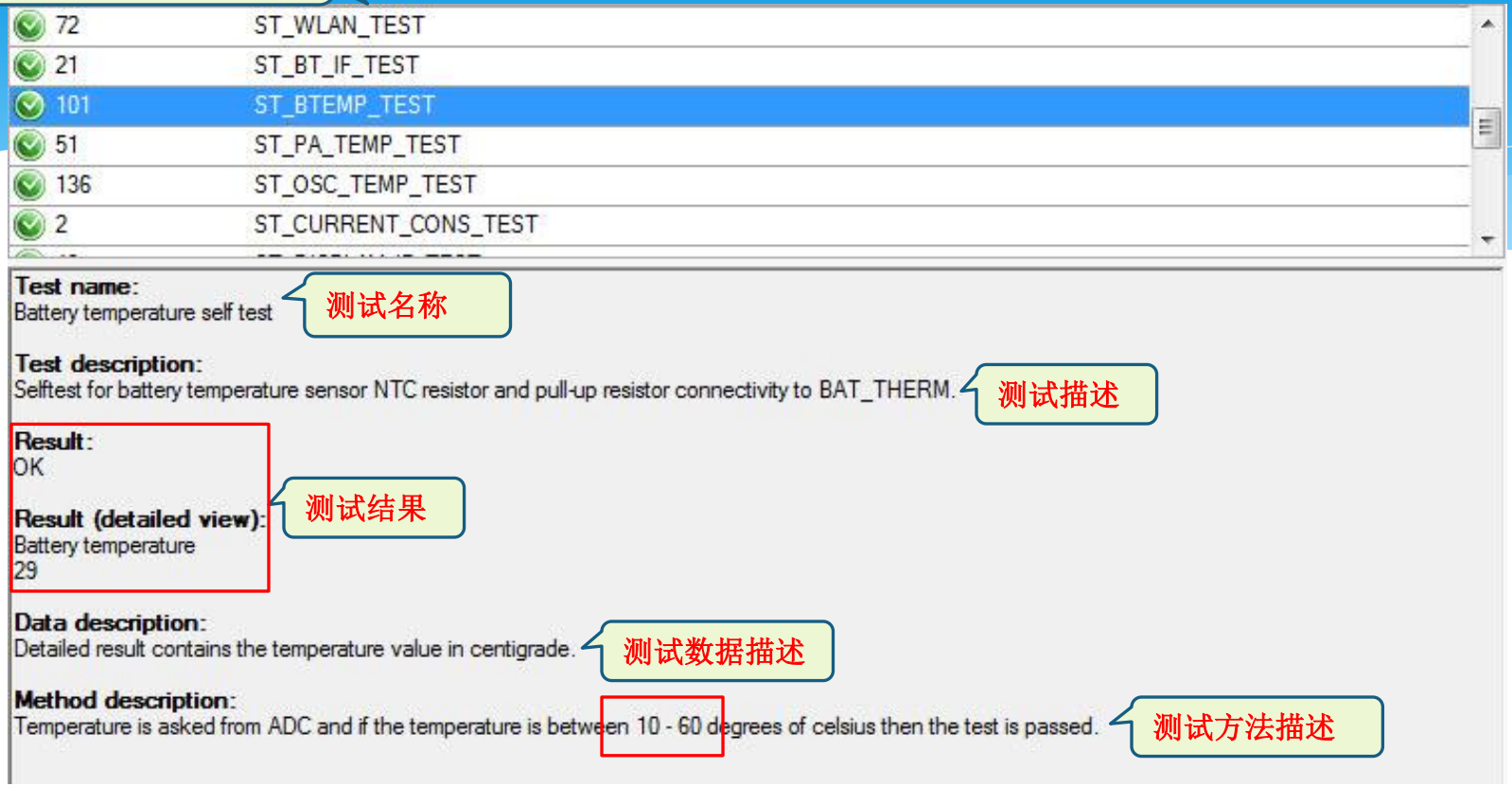
电池温度自测：测试电池温度检测电阻和连接到BAT_THERM线路上的上拉电阻等

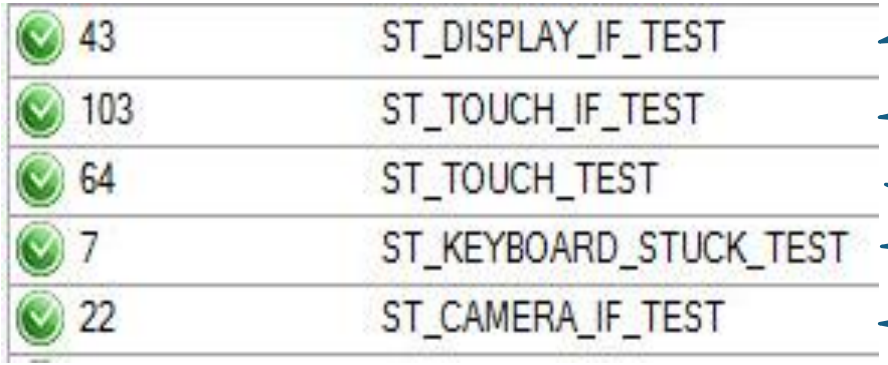
功放温度自测：测试温度感应电阻和连接到PA_THERM线路上的上拉电阻等

系统时钟温度自测：测试温度感应电阻和连接到XO_THERM线路上的上拉电阻等

计流器自测：测试电池电量的检测电路，主要看线路上的传感电阻

下图为电池温度自测详情






显示屏测试：测试显示屏模块及显示屏接口线路等

触摸屏接口测试：测试触摸板和处理器之间的数据和控制线是否正常

触摸屏自测：测试触摸屏模块性能是否正常

键盘测试：如果按键被按压，会测试失败

照相机接口测试：测试照相机和处理器之间的所有数据线

| | |
|---|---|
| 139 | ST_CAMERA_OIS_TEST |
| 229 | ST_CAMERA_FLASH_IF_TEST |
| 121 | ST_CAMERA_FLASH_TEST |
| 237 | ST_CAMERA_FLASH_STROBE_TEST |
| 37 | ST_SEC_CAMERA_IF_TEST |

照相机光学影像稳定器测试：测试照相机的光学影像稳定器电路

照相机闪光灯接口测试：测试闪光灯驱动的通讯接口

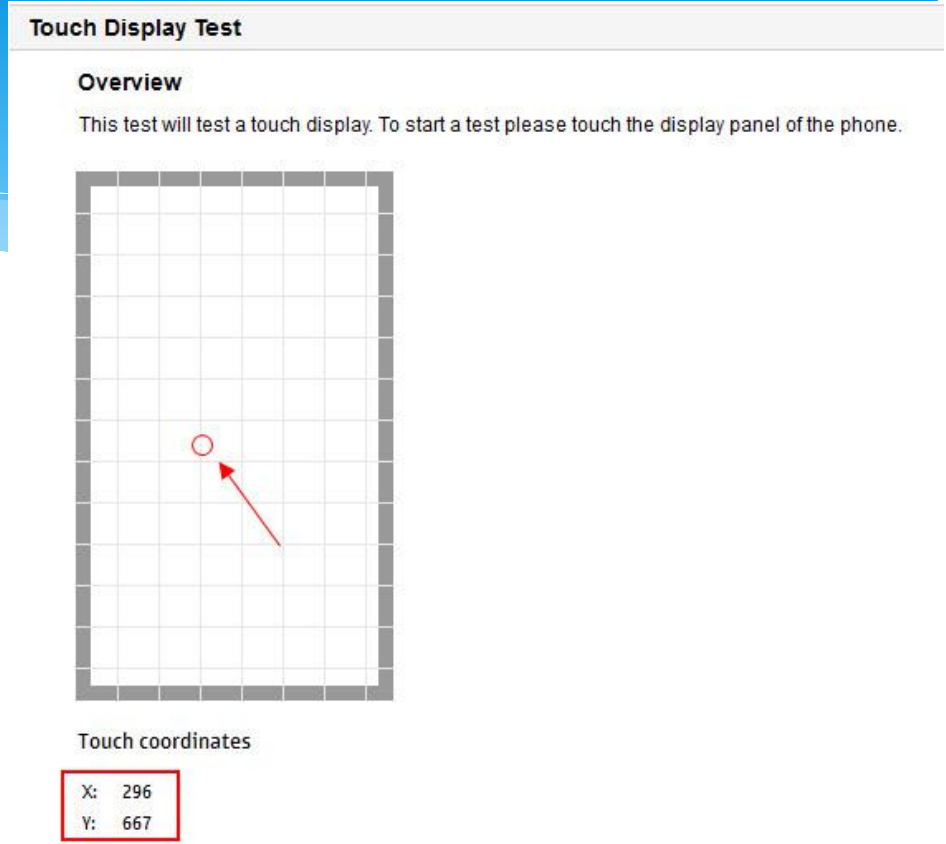
照相机闪光灯测试：测试闪光灯驱动到闪光灯的线路

照相机闪光灯同步信号测试：测试照相机到闪光灯驱动的**STROBE**同步信号线

辅助照相机接口测试：测试辅助照相机和处理器之间的所有数据线

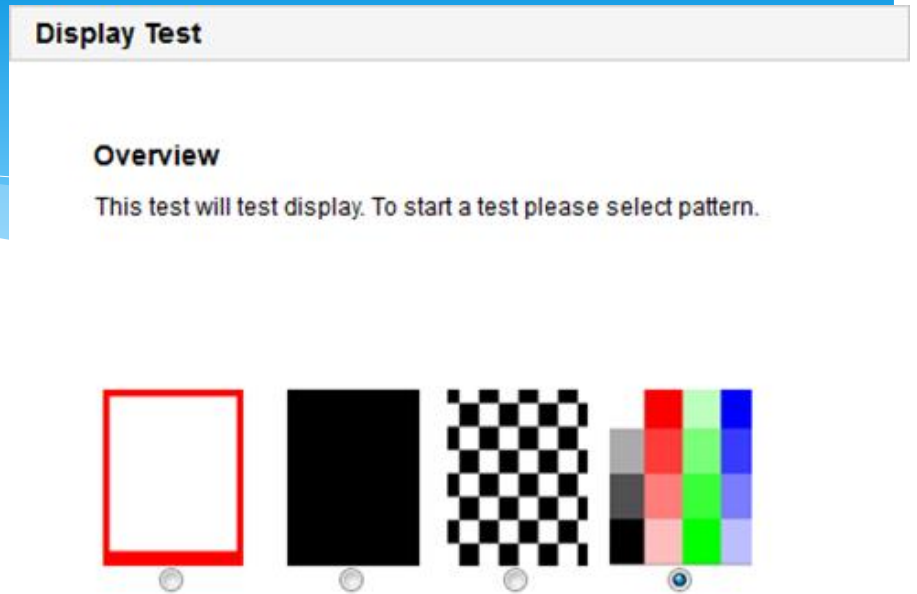
# ❖ 触摸屏测试

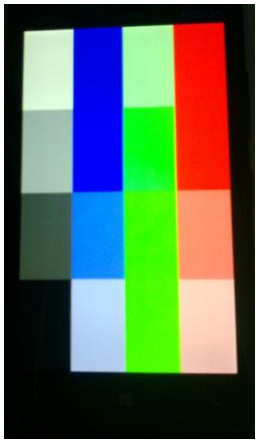
1. 运行 Nokia Care Suite 打开“Product Support Tool”.
2. 确保手机通过数据线或适配器连接电脑.
3. 打开手机.
4. 从连接的下拉列表中选择连接的手机.
5. 设置手机到“test”模式.
6. 从导航菜单中选择Tests > Touch Display Test.
7. 触摸手机触摸屏.
8. 看是否检测到触摸部位有红圈并显示触摸坐标.

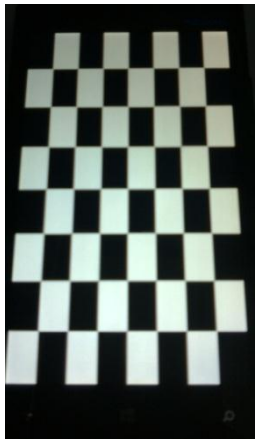


# ❖ 显示屏测试

1. 运行 Nokia Care Suite 打开“Product Support Tool”.
2. 确保手机通过数据线或适配器连接电脑.
3. 打开手机.
4. 从连接的下拉列表中选择连接的手机.
5. 设置手机到“test”模式.
6. 从导航菜单中选择Tests > Display Test.
7. 通过点击图片，选择的图案应该显示在设备上.
8. 检查是否选择的图案正确的显示在设备上.

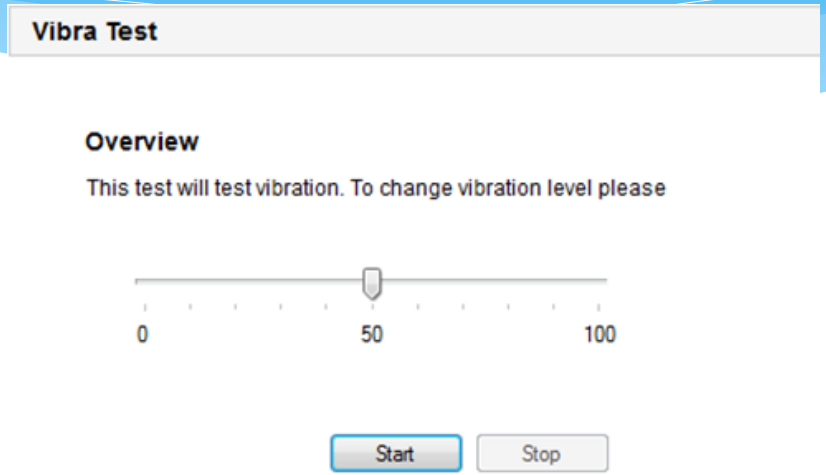




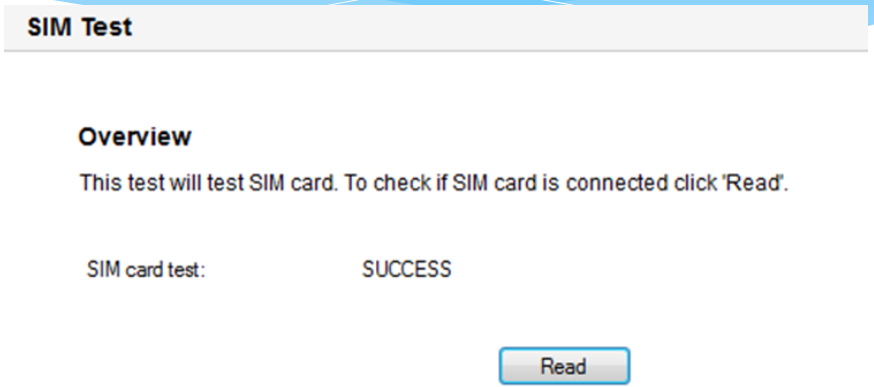
# ❖ 振子测试

1. 运行 Nokia Care Suite 打开“Product Support Tool”.
2. 确保手机通过数据线或适配器连接电脑.
3. 打开手机.
4. 从连接的下拉列表中选择连接的手机.
5. 设置手机到“test”模式.
6. 从导航菜单中选择Tests > Vibra Test.
7. 通过滑动选择振动强度点击“Start”按钮.
8. 当振子测试进行中，可以通过滑动改变振动强度.
9. 点击“Stop”按钮完成测试.



# ❖ SIM卡测试

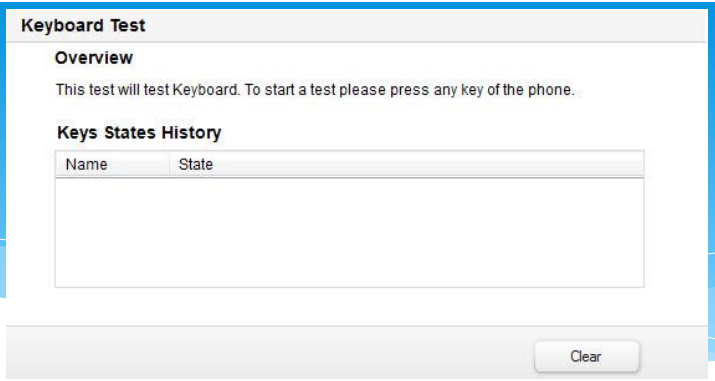
1. 运行 Nokia Care Suite 打开“Product Support Tool”.
2. 确保手机通过数据线或适配器连接电脑.
3. 打开手机.
4. 从连接的下拉列表中选择连接的手机.
5. 设置手机到“test”模式.
6. 从导航菜单中选择 Tests > SIM Test.
7. 点击“Read”按钮.
8. 应该显示“SIM卡存在”和“SIM卡测试”的信息.

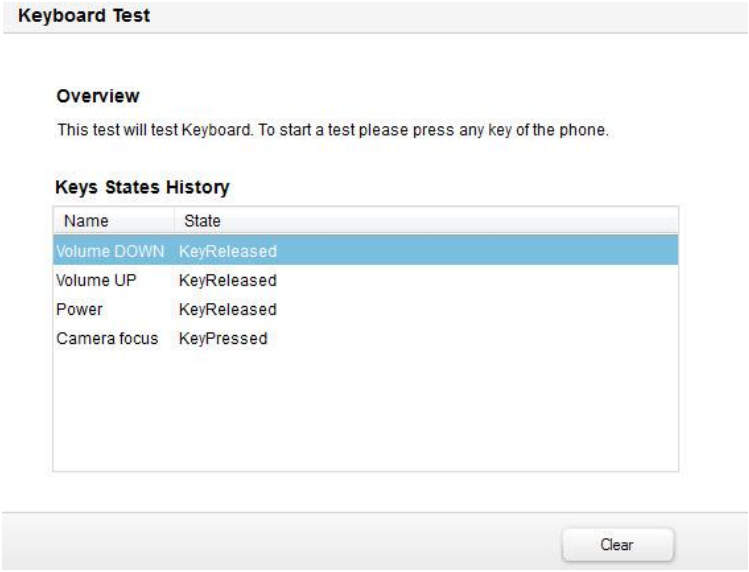


# ❖ 键盘测试

用键盘测试，你可以记录手机上按下键盘的状态.
1. 运行 Nokia Care Suite 打开“Product Support Tool”.
2. 确保手机通过数据线或适配器连接电脑.
3. 打开手机.
4. 从连接的下拉列表中选择连接的手机.
5. 设置手机到“test”模式.
6. 从导航菜单中选择Tests > Keyboard Tests.
7. 按下手机的某些键. 键盘状态被记录并添加到列表.

按下的一些键和它们的状态被记录:
点击“Clear”按钮清理按键状态历史记录.

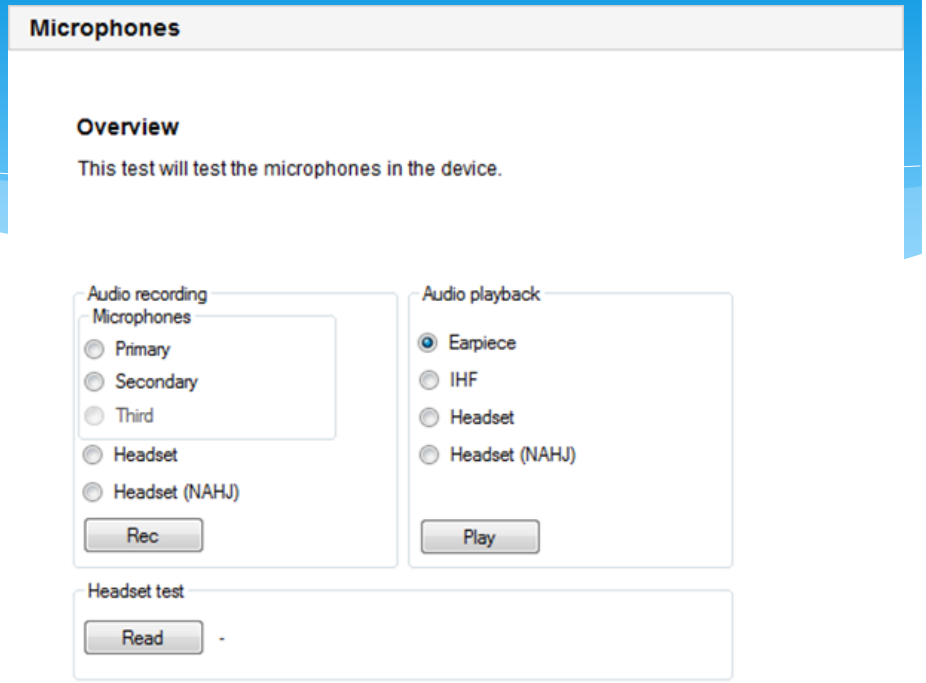


Nokia Internal Use Only
NOKIA Care 客户服务学院

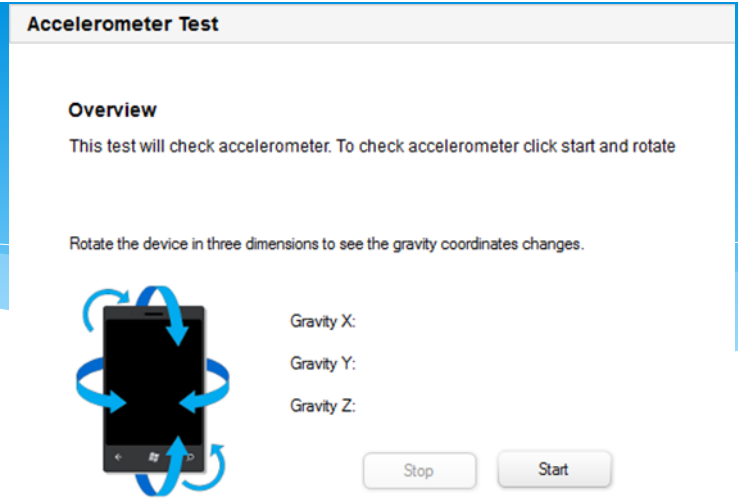
# ❖ 送话器测试

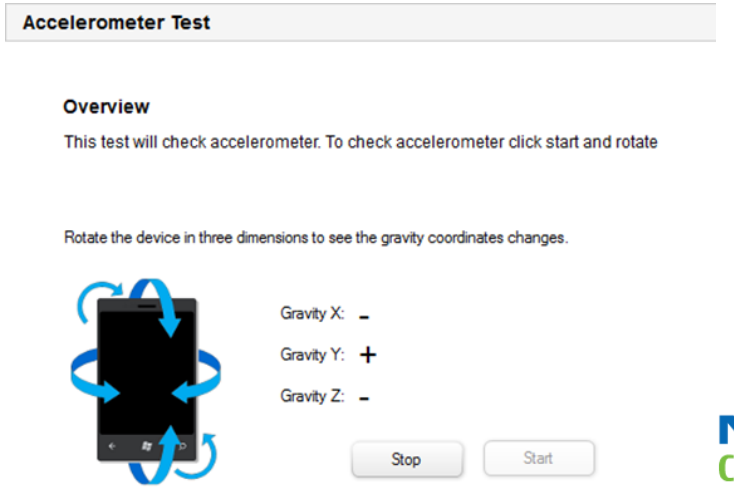
1. 运行 Nokia Care Suite 打开“Product Support Tool”.
2. 确保手机通过数据线或适配器连接电脑.
3. 打开手机.
4. 从连接的下拉列表中选择连接的手机.
5. 设置手机到“test”模式.
6. 从导航菜单中选择 Tests > Microphones.
7. 从 Audio recording 选项中选择要测试的麦克风.
8. 点击“Rec”按钮. 录音开始. 你可以对着选择的麦克风说话(声音被录制).
9. 几秒钟后录制应该停止.
10. 从“Audio playback”选项中选择播放录音的输出设备.
11. 点击“Play”按钮. 你应该能用选择的输出设备听到录音.



# ❖ 重力加速器测试

1. 运行 Nokia Care Suite 打开“Product Support Tool”.
2. 确保手机通过数据线或适配器连接电脑.
3. 打开手机.
4. 从连接的下拉列表中选择连接的手机.
5. 设置手机到“test”模式.
6. 从导航菜单中选择Tests > Accelerometer Test.
7. 点击“Start”按钮.
8. 通过各个角度旋转手机. 重力 X, Y, Z 符号应该在“+”和 “–”之间变换.
9. 点击“Stop”按钮完成测试.



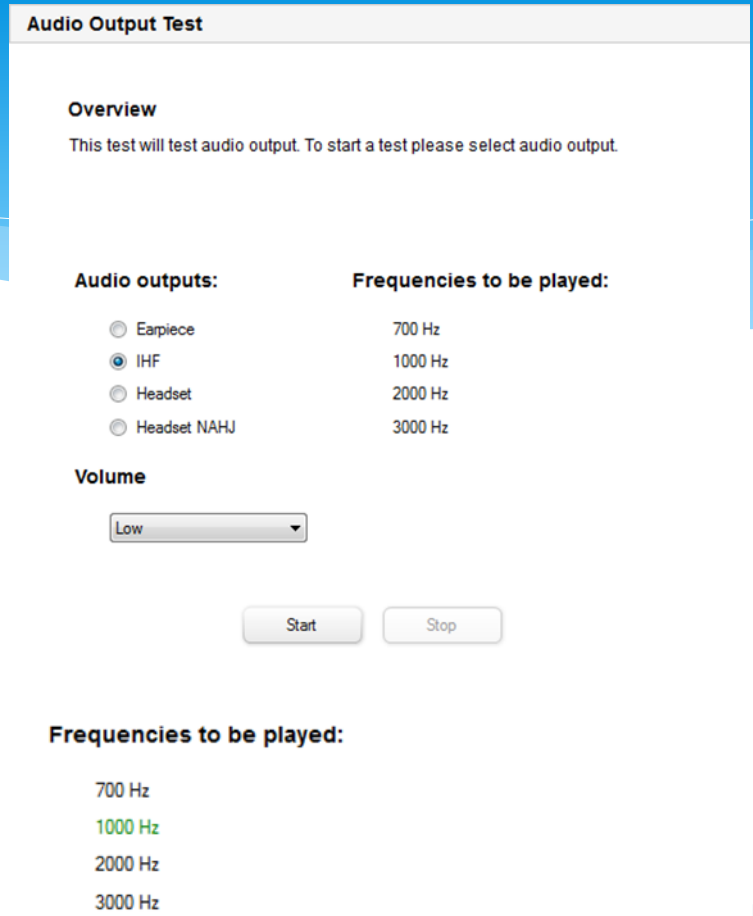


Nokia Internal Use Only
NOKIA Care 客户服务学院

# ❖ 音频输出测试

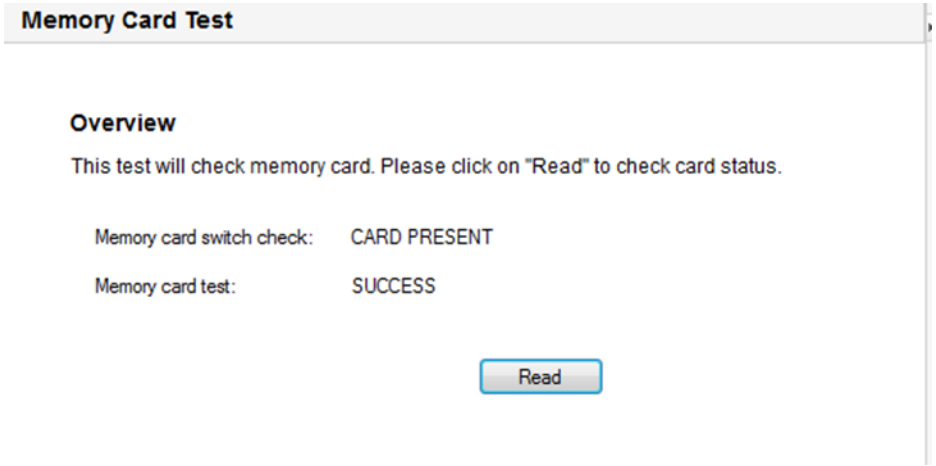
1. 运行 Nokia Care Suite 打开“Product Support Tool”.
2. 确保手机通过数据线或适配器连接电脑.
3. 打开手机.
4. 从连接的下拉列表中选择连接的手机.
5. 设置手机到“test”模式.
6. 从导航菜单中选择 Tests > Audio Output Test.
7. 从“Audio outputs”选项中选择将要测试的输出通路.
8. 从“volume”下拉列表中选择音量.
9. 单击“Start”按钮.
10. 这时测试的声音通过选择的输出通路播放.

声音的频率周期性的变化.
当前播放的声音频率被标记为绿颜色:



# ❖ 多媒体卡测试(820)

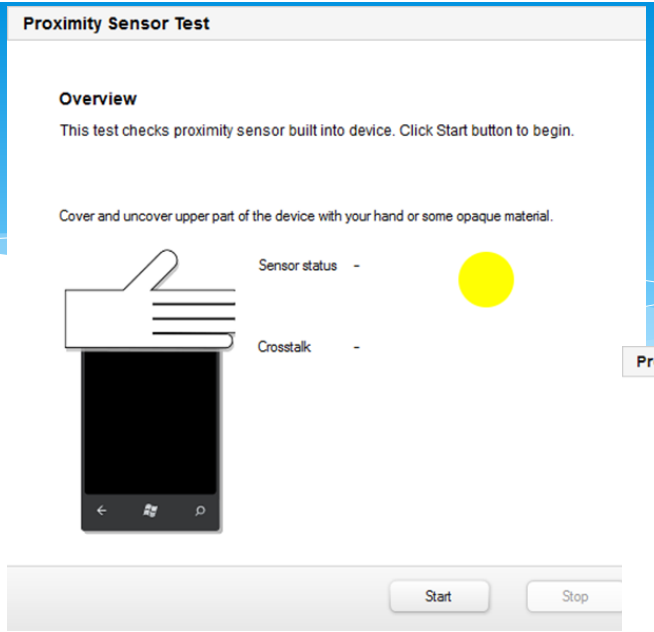
1. 运行 Nokia Care Suite 打开“Product Support Tool”.
2. 确保手机通过数据线或适配器连接电脑.
3. 打开手机.
4. 从连接的下拉列表中选择连接的手机.
5. 设置手机到“test”模式.
6. 从导航菜单中选择Tests > Memory Card Test.
7. 点击“Read”按钮. 显示结果:

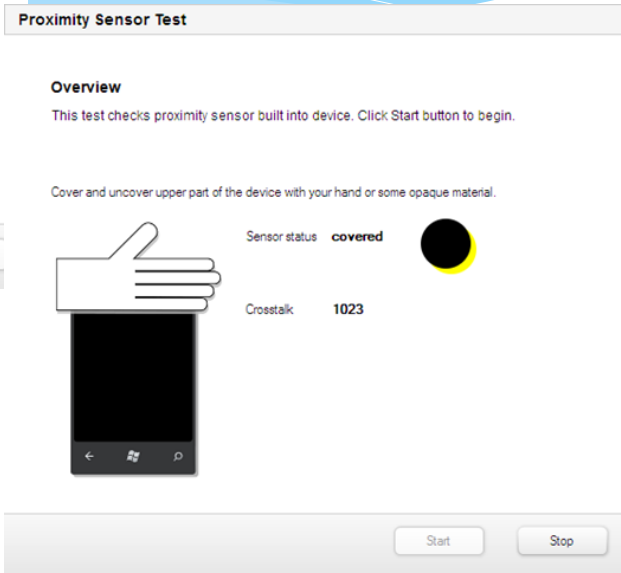


# ❖ 近距离感应器测试

1. 运行 Nokia Care Suite 打开“Product Support Tool”.
2. 确保手机通过数据线或适配器连接电脑.
3. 打开手机.
4. 从连接的下拉列表中选择连接的手机.
5. 设置手机到“test”模式.
6. 从导航菜单中选择 Tests > Proximity Sensor Test.
7. 点击 Start 按钮. “Sensor status”和“Crosstalk”应该显示一些数值.
8. 用手(或者不透明材料)覆盖和敞开手机的上顶部.
9. 点击 Stop 按钮完成近距离感应器测试.

注意：当覆盖/敞开时“Crosstalk”数值应该变化:



## ❖ 近距离感应器调校

1. 运行 Nokia Care Suite 打开“Product Support Tool”.
2. 确保手机通过数据线或适配器连接电脑.
3. 打开手机.
4. 从连接的下拉列表中选择连接的手机.
5. 设置手机到“test”模式.
6. 从导航菜单中选择 Tests > Proximity Sensor Calibration.
7. 确保手机的近距离感应器没有被覆盖.
8. 单击“Calibrate”按钮，如果没有错误提示，即显示调校完成.

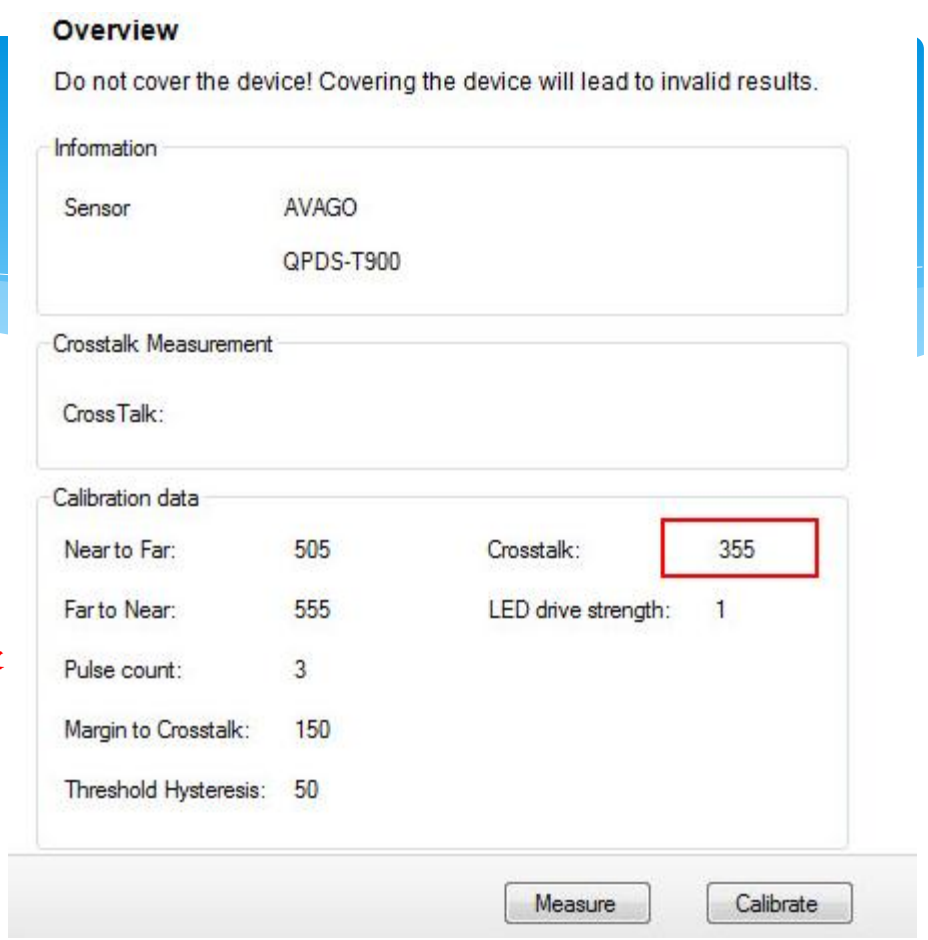
注意：

1、更换与近距离感应器、光感或者手机视窗关联的零配件，或者如果拆装这些零配件引起轻微的移动时，都需要调校近距离感应器。

详见信息中心技术公告SR3457/SR3468

2、对于lumia920T来讲，“crosstalk”数值不应该大于500。

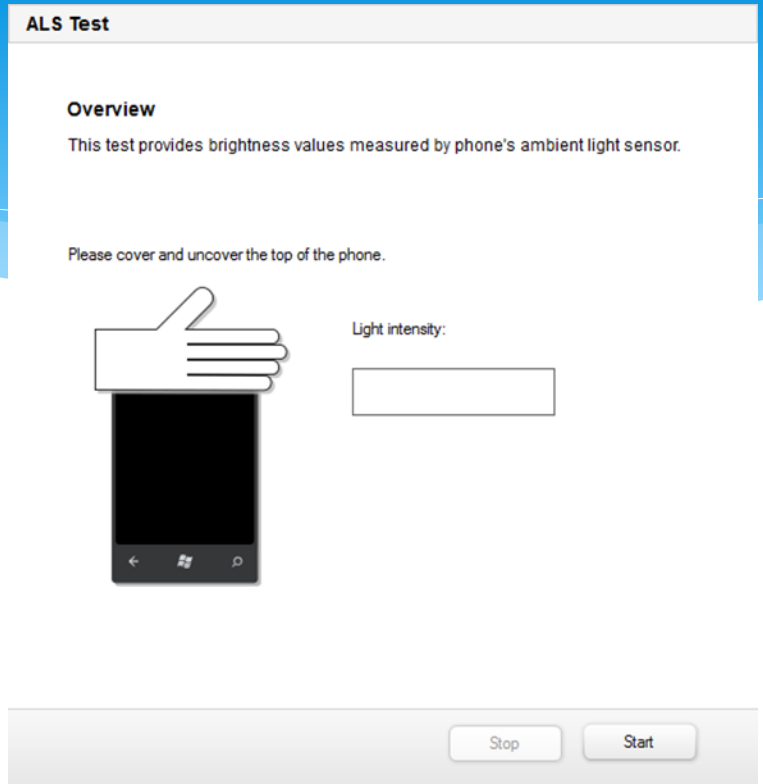
详见技术公告SR3481



# ❖ 光线感应器测试

1. 运行 Nokia Care Suite 打开“Product Support Tool”.
2. 确保手机通过数据线或适配器连接电脑.
3. 打开手机.
4. 从连接的下拉列表中选择连接的手机.
5. 设置手机到“test”模式.
6. 从导航菜单中选择 Tests > ALS Test.
7. 单击 Start 按钮开始测试光线感应器.
8. 覆盖和敞开手机顶部 (光感). 灯光强度指数应该有变化.

9. 单击 Stop 按钮完成光感测试.

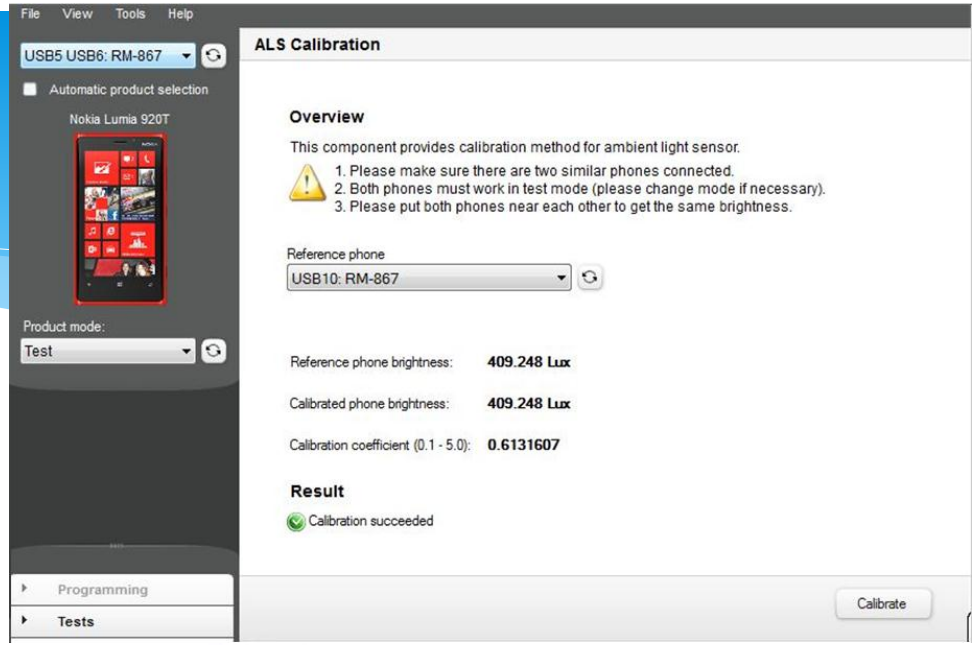


## ❖ 光感调校（需要同等型号的另一台手机做参照）

1. 运行“Nokia Care Suite”打开“Product Support Tool”.
2. 确保手机正确连接电脑.
3. 确保参照的手机也正常连接.

注意:参照的手机应该和将要调校的手机同种型号.

4. 打开手机.
5. 从连接的下拉列表中选择将要调校的手机.
6. 设置手机到“test”模式.
7. 从导航菜单中选择Tests > ALS Calibration.
8. 从“Reference phone”（参照的手机）下拉列表中选择参照的手机.
9. 确保参照手机和调校手机放在相距比较近的地方，这样可获得同等的光线条件.
10. 单击“Calibrate”按钮开始光感调校，如果显示calibration succeeded,则表示调校完成.



注意：更换与近距离感应器、光感或者手机视窗关联的零配件，或者如果拆装这些零配件引起轻微的移动时，都需要调校光线感应器。

详见信息中心技术公告SR3457/SR3468

Company Confidential



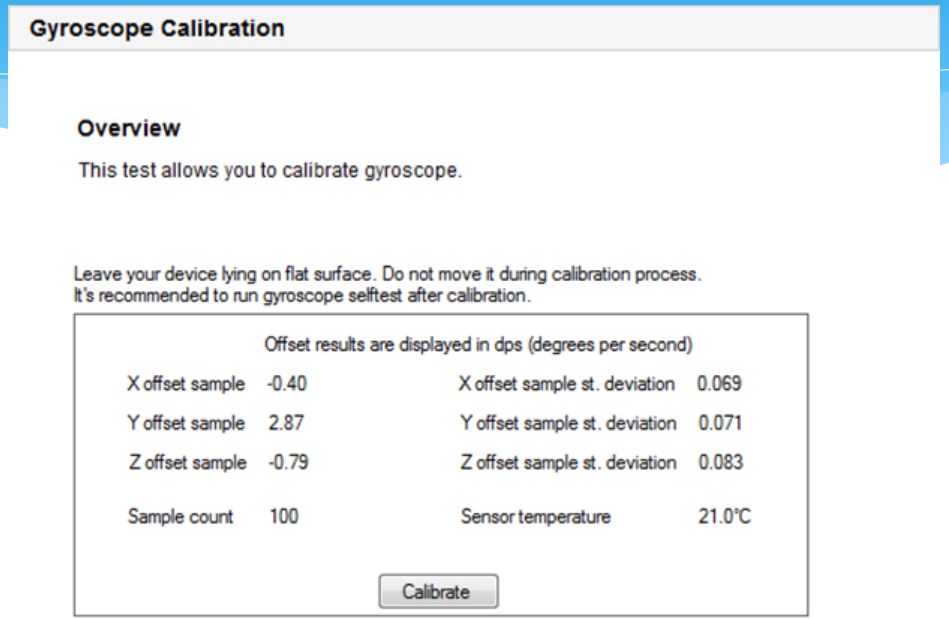
Nokia Internal Use Only

NOKIA Care 客户服务学院

# ❖ 陀螺仪调校

陀螺仪调校是让手机平躺于水平表面自动调校. 调校过程中手机不能移动.

1. 运行 Nokia Care Suite 打开“Product Support Tool”.
2. 确保手机通过数据线或适配器连接电脑.
3. 打开手机.
4. 从连接的下拉列表中选择连接的手机.
5. 设置手机到“test”模式.
6. 从导航菜单中选择 Tests > Gyroscope Calibration.
7. 确保手机平躺于水平表面并且在调校过程中不能移动.
8. 单击 Calibrate 按钮完成调校.

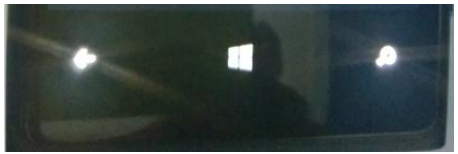


# ❖ 灯光测试

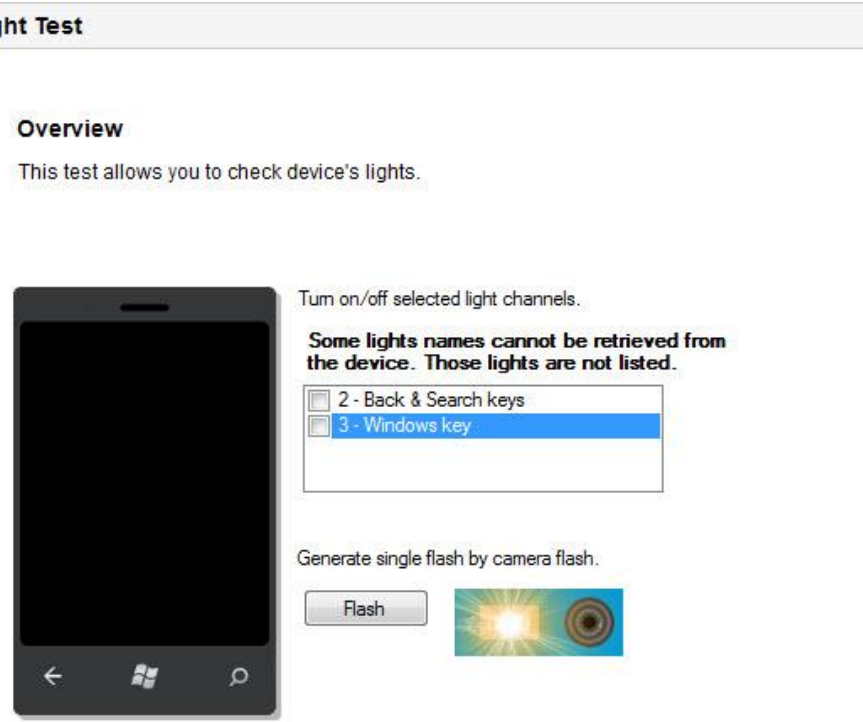
1. 运行 Nokia Care Suite 打开“Product Support Tool”.
2. 确保手机通过数据线或适配器连接电脑.
3. 打开手机.
4. 从连接的下拉列表中选择连接的手机.
5. 设置手机到“test”模式.
6. 从导航菜单中选择 Tests > Light Test.
7. 用复选框你可以打开/关闭手机的灯光.
8. 单击Flash 按钮,照相机闪光灯会瞬间闪光.

返回&搜索键盘灯亮

Windowsphone键灯亮



全部按键灯亮

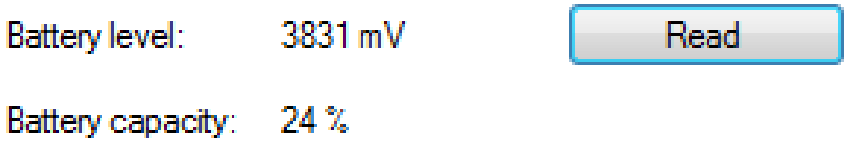


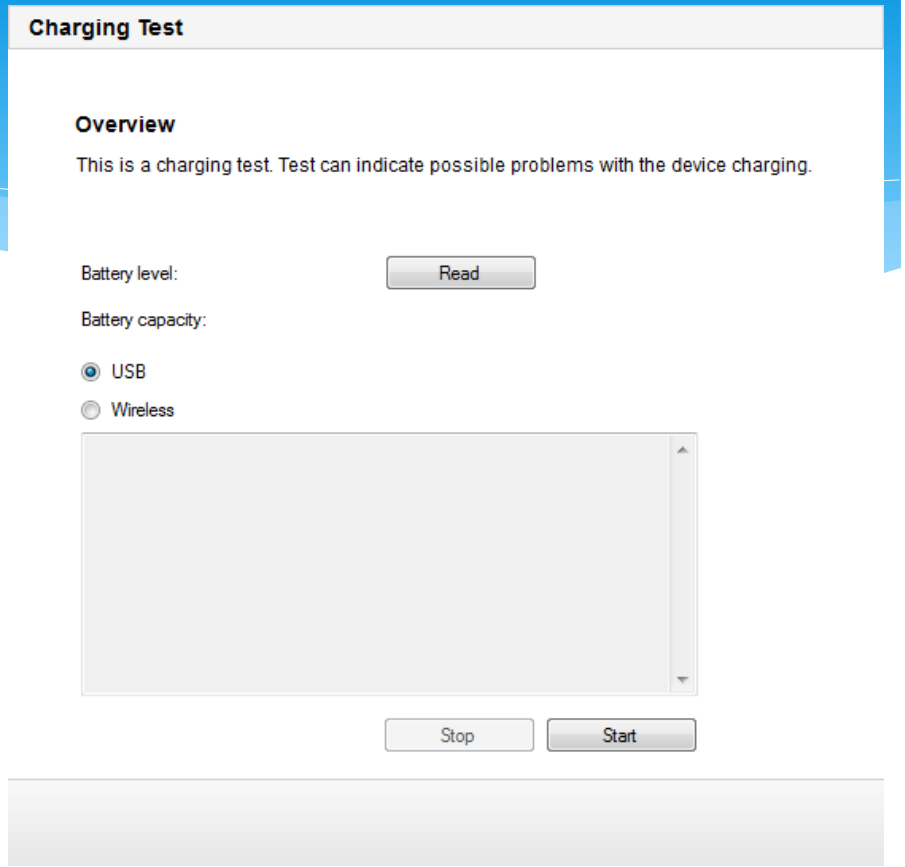
# ❖ 充电测试-Charging Test（一）

注意：
1、NokiaCareSuiteForStore-2013_10_1_3之后的版本才有此测试项目；
2、并非所有WP8机器都有此测试项目，建议手机升到最新的版本，并且用最新的Care suite5.0版本进行测试。

充电测试可以测量充电打开和关闭时的电池电流，也能读取电池电压和电池剩余电量。

1. 运行 Nokia Care Suite 打开“Product Support Tool”.
2. 确保手机通过数据线或适配器连接电脑.
3. 打开手机.
4. 从连接的下拉列表中选择连接的手机.
5. 设置手机到“test”模式.
6. 从导航菜单中选择 Tests > Charging Test.
7. 单击“Read”按钮读取电池电压和电池剩余电量.

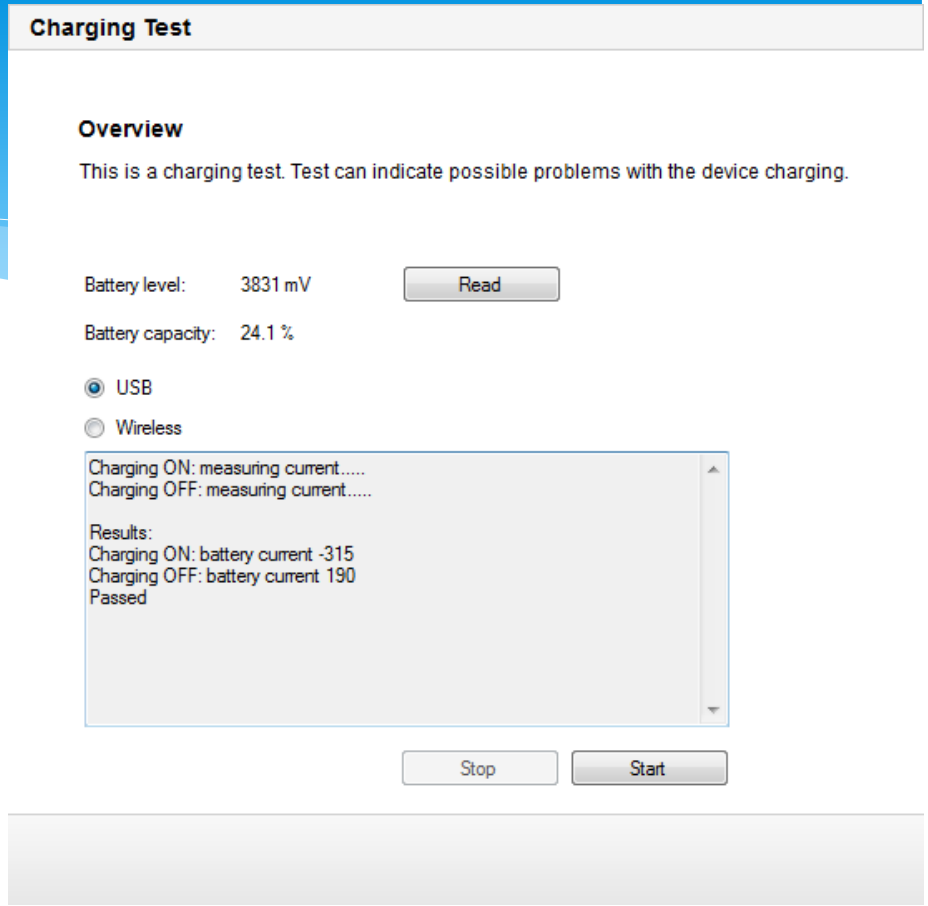


# ❖ 充电测试-Charging Test（二）

8. 选择充电类型（USB或无线充电），点击“Start”按钮测量电池电流，会测量充电打开和关闭时的电池电流，如果测量结果Passed，表明测试通过。

**提示：**
**当手机遇到充电问题时可用此测试项进行辅助判断，需要关注充电打开和关闭时的电池电流，同时也需要看电池电压和电池剩余电量；**






Nokia Internal Use Only
NOKIA Care 客户服务学院

# Thank you !