

通道测试规范

1. 设备认证及连接

用例编号：

用例名称：设备认证及连接

测试目的：验证设备通过身份认证并成功连接到阿里云物联网平台

用例属性：功能 | 必选

测试步骤：

1. 将设备三元组烧录至待测设备
2. 设备上电，连接网络后静置
3. 登录物联网平台，查看设备在线状态

预期结果：

1. 物联网平台显示设备在线
2. 系统无 crash, fail, error, assert, abort, 阻塞等异常

备注：

1. 平台相关操作详见[通道自测帮助](#)

2. 设备心跳

用例编号：

用例名称：设备心跳

测试目的：验证设备保持在线心跳机制完备

用例属性：功能 | 必选

测试步骤：

1. 设备以心跳为周期向 MQTT 服务器发送心跳包
2. 观察物联网平台设备在线状态
3. 设备断网，使心跳包发送失败
4. 观察物联网平台设备在线状态

预期结果：

1. 设备正常能向云端发送心跳包，设备在线
2. 设备发送心跳包失败后，云端设备离线
3. 系统无 crash, fail, error, assert, abort, 阻塞等异常

备注：

1. 仅 MQTT 协议支持

3. 设备订阅 topic

用例编号：

用例名称：设备订阅 topic

测试目的：验证设备连接成功后订阅 topic 的能力

用例属性：功能 | 必选

测试步骤：

1. 设备订阅 topic A，保持在线状态
2. 物联网平台 web 页面向该设备的 topic A 发布一条消息

预期结果：

1. 设备接收到 topic A 的一条消息并且消息内容与页面填写的内容相同
2. 系统无 crash, fail, error, assert, abort, 阻塞等异常

备注：

1. 高级版无需自测

4. 设备发布 topic

用例编号：

用例名称：设备发布 topic

测试目的：验证设备连接成功后主动发布 topic 的能力

用例属性：功能 | 必选

测试步骤：

1. 设备向 topic A 发布一条消息
2. 物联网平台 web 页面向该设备的 topic A 发布一条消息

预期结果：

1. 设备发布消息成功，服务日志查询的消息内容与设备发布的消息内容相同
2. 系统无 crash, fail, error, assert, abort, 阻塞等异常

备注：

1. 高级版无需自测

5. 设置设备属性

用例编号：

用例名称：设置设备属性

测试目的： 验证设备能够接收服务端设置属性命令

用例属性： 功能 | 高级版必选

测试步骤：

1. 在物联网平台调试设备页面设置设备属性，属性的数据类型需要覆盖数组型、整型、浮点型、布尔型、字符串、枚举、时间类型、结构体
2. 观察设备串口日志，确定是否接收到该属性设置
3. 观察调试设备页面，确实是否显示设备下行和设备上行日志

预期结果：

1. 设备串口日志显示接收到属性设置，且属性值正确
2. 8 种数据类型的属性全部支持
3. 调试设备页面显示设备下行和设备上行日志，日志中属性设置值正确
4. 系统无 crash, fail, error, assert, abort, 阻塞等异常

备注：

1. 仅高级版支持设置属性
2. 平台相关操作详见[通道自测帮助](#)

6. 获取设备属性

用例编号：

用例名称： 获取设备属性

测试目的： 验证能获取设备属性值

用例属性： 功能 | 可选

测试步骤：

1. 在物联网平台调试设备页面获取设备属性，属性的数据类型需要覆盖整型、浮点型、布尔型、字符串、枚举、时间类型、JSON
2. 观察调试设备页面，观察返回的设备属性 JSON

预期结果：

1. 调试设备页面返回正确的设备属性值
2. 8 种数据类型的属性全部支持
3. 系统无 crash, fail, error, assert, abort, 阻塞等异常

备注：

1. 仅高级版支持支持
2. 平台相关操作详见[通道自测帮助](#)

7. 设备服务调用

用例编号：

用例名称：设备服务调用

测试目的：验证设备响应服务端的服务调用

用例属性：功能 | 高级版必选

测试步骤：

1. 在物联网平台调试设备页面，输入服务的输入参数，调用服务
2. 观察设备串口日志，确定是否接收到该服务调用
3. 在设备详情->服务调用页面查看服务调用记录

预期结果：

1. 设备串口显示接收到服务调用，且输入参数符合预期
2. 服务调用记录显示服务调用成功
3. 系统无 crash, fail, error, assert, abort, 内存泄漏, 阻塞等异常

备注：

1. 仅高级版设备支持
2. 平台相关操作详见[通道自测帮助](#)

8. 设备事件上报

用例编号：

用例名称：设备事件上报

测试目的：验证设备支持主动上报事件

用例属性：功能

测试步骤：

1. 物理按键或者软件模拟，触发事件
2. 设备详情->事件管理页面查看设备事件管理

预期结果：

1. 设备事件管理列表显示最近一次事件调用
2. 系统无 crash, fail, error, assert, abort, 内存泄漏, 阻塞等异常

备注：

1. 仅高级版设备支持
2. 平台相关操作详见[通道自测帮助](#)

9. 大数据包通信

用例编号：

用例名称：大数据包通信

测试目的：验证设备在数据量较大情况下能稳定通信

用例属性：必选

测试步骤：

1. 设备上电，页面上确认设备上线，静置
2. 使用串口工具将设备串口日志定向到文件
3. 在物联网平台上使用在线调试功能向设备发送字符串类型数据，字符串长度为 512 字节

预期结果：

1. 设备成功接收数据，且接收的数据与发送的数据内容和长度一致
2. 系统无 crash, fail, error, assert, abort, 阻塞等异常

备注：

1. 平台相关操作详见[通道自测帮助](#)

10. 断网发现与重连

用例编号：

用例名称：断网发现与重连

测试目的：验证设备在网络断开后能发现网络异常并在网络恢复后重新连接阿里云

用例属性：必选

测试步骤：

1. 设备认证连接，并保持在线状态（维持心跳）
2. 待连接稳定后，断开网络（例如 WiFi 设备断开 AP WAN 口，GPRS 设备放入屏蔽箱）
3. 5 分钟后恢复网络
4. 查看物联网平台设备是否上线

预期结果：

1. 网络断开后设备能发现并断开连接
2. 发现断网时间 ≤ 2 个心跳周期（默认心跳周期为 1 分钟）
3. 系统无 crash, fail, error, assert, abort, 阻塞等异常

备注：

12. 设备上报激活信息

用例编号：

用例名称：设备上报激活信息

测试目的：验证设备是否上报激活信息

用例属性：必选

测试步骤：

1. 设备认证连接，并保持在线状态（维持心跳）
2. 查看服务端日志确认设备是否上报激活信息

预期结果：

1. 设备上报激活信息（日志关键字 SYS_ALIOS_ACTIVATION）
2. 系统无 crash, fail, error, assert, abort, 阻塞等异常

备注：

1. 本用例无需自测
2. C SDK 版本 \geq 2.2.1

13. 设备上报 SDK 版本号

用例编号：

用例名称：设备上报 SDK 版本号

测试目的：验证设备是否上报 SDK 版本号信息

用例属性：必选

测试步骤：

1. 设备认证连接，并保持在线状态（维持心跳）
2. 查看服务端日志确认设备是否上报 SDK 版本号信息

预期结果：

1. 设备上报 SDK 版本信息（日志关键字 SYS_LP_SDK_VERSION）
2. 系统无 crash, fail, error, assert, abort, 阻塞等异常

备注：

1. 本用例无需自测
2. C SDK 版本 \geq 2.2.1

14. 设备上报 SDK 语言版本

用例编号：

用例名称：设备上报 SDK 语言版本

测试目的： 验证设备上报 SDK 语言版本

用例属性： 必选

测试步骤：

1. 设备认证连接，并保持在线状态（维持心跳）
2. 查看服务端日志确认设备是否上报 SDK 语言版本

预期结果：

1. 设备上报 SDK 语言版本（日志关键字 SYS_SDK_LANGUAGE）
2. 系统无 crash, fail, error, assert, abort, 阻塞等异常

备注：

1. 本用例无需自测
2. C SDK 版本 $\geq 2.3.0$ 支持

15. 设备上报网络接口信息

用例编号：

用例名称： 设备上报网络接口信息(可选)

测试目的： 验证设备是否上报网络接口信息

用例属性： 可选

测试步骤：

1. 设备认证连接，并保持在线状态（维持心跳）
2. 查看服务端日志确认设备是否上报网络接口类型、MAC 地址等信息

预期结果：

1. 设备上报正确的网络接口类型、MAC 地址等信息（日志关键字 SYS_SDK_IF_INFO）
2. 系统无 crash, fail, error, assert, abort, 阻塞等异常

备注：

1. 本用例无需自测
2. C SDK 版本 $\geq 2.3.0$ 支持

16. 设备上报固件版本号

用例编号：

用例名称： 设备上报固件版本号

测试目的： 验证设备是否上报固件版本号

用例属性： 可选

测试步骤:

1. 设备认证连接，并保持在线状态（维持心跳）
2. 查看服务端日志确认设备是否上报固件版本号

预期结果:

1. 设备上报固件版本信息
2. 系统无 crash, fail, error, assert, abort, 阻塞等异常

备注:

1. 本用例无需自测

17. 设备上报模组信息

用例编号:

用例名称: 设备上报模组信息

测试目的: 验证设备上报模组信息

用例属性: 模组必选

测试步骤:

1. 设备认证连接，并保持在线状态（维持心跳）
2. 查看服务端日志确认设备是否上报模组信息 MID

预期结果:

1. 设备上报模组信息 MID
2. 系统无 crash, fail, error, assert, abort, 阻塞等异常

备注:

1. 仅支持模组集成认证

18. 设备上报模组厂商信息

用例编号:

用例名称: 模组上报模组厂商信息

测试目的: 验证模组上报模组厂商信息

用例属性: 模组必选

测试步骤:

1. 设备认证连接，并保持在线状态（维持心跳）
2. 查看服务端日志确认设备是否上报模组厂商信息 PID

预期结果:

1. 设备上报模组厂商信息 PID

2. 系统无 crash, fail, error, assert, abort, 阻塞等异常

备注:

1. 仅支持模组集成认证