

常问问题 • 9/2018

WinCC OA 3.15 与西门子无线 交换机 W761 通过 SNMP 通信

WinCC OA

目录

1	基本介绍.....	3
2	组态步骤.....	4
3	读取连接状态.....	8

1 基本介绍

WinCC OA 通过 SNMP（简单网络管理协议）读取西门子无线交换机 W761 数据的通信网络结构图如下所示：

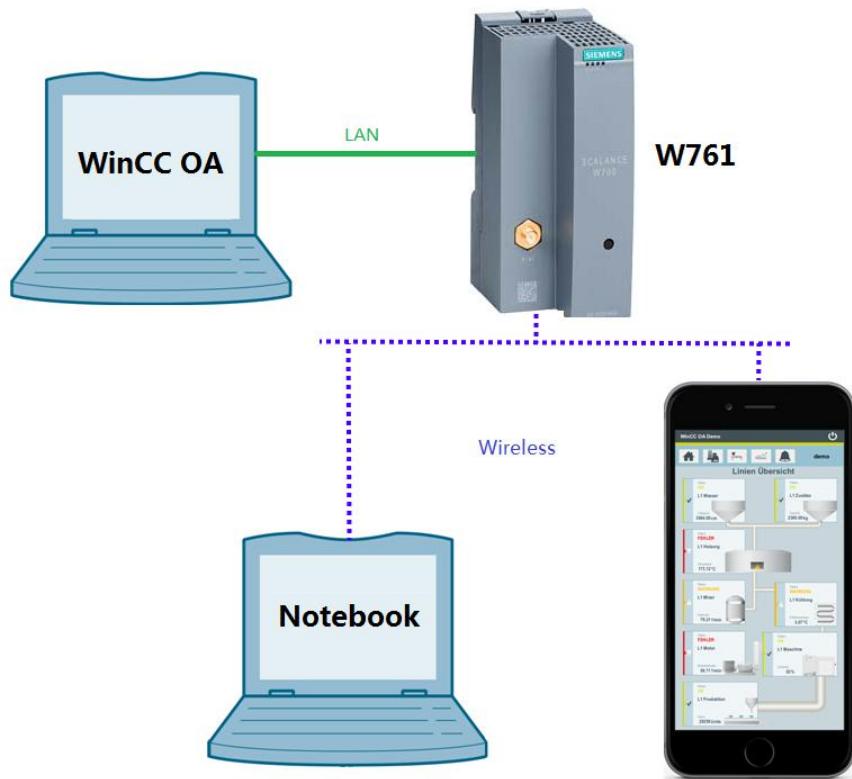


图 1-1 通信网络结构图

在上图中，WinCC OA 与 W761 通过局域网连接，测试笔记本或手机可以通过无线网络连接到 W761。WinCC OA 版本为 V3.15，西门子交换机为 SCALANCE W761-1。

WinCC OA 与 W761 的通信关系如下图所示，WinCC OA 做为网络管理系统，其上运行了 SNMP Manager；W761 做为被管理系统，其上运行了 SNMP Agent。WinCC OA 通过 SNMP 协议可以浏览 W761 设备的 MIB 树（被管理对象的集合），并读写其中的对象。

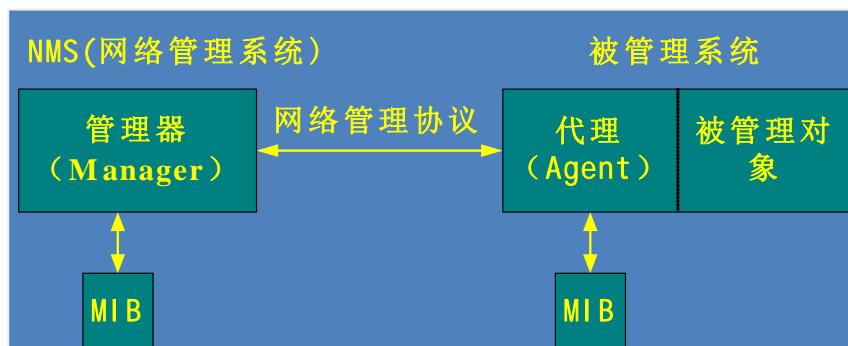


图 1-2 WinCC OA 与 W761 的通信关系

2 组态步骤

WinCC OA 通过 SNMP 协议读取西门子无线交换机 W761 数据的具体组态步骤如下：

- 1) 启动 WinCC OA 项目，打开 Gedi，在“ System Management” 中选择“ Driver” 分类，点击“ SNMP” 打开“ SNMP 组态对话框”，如下图所示。在“ SNMP Agents” 页面中，默认创建了一个“ SNMP Manager No.” 为“ 1”的 SNMP 管理器，本示例中可以使用该管理器；请注意，在“ Console” 中添加“ SNMP Manager” 时，使用的 number 号需要与此处设置的“ SNMP Manager No.” 相对应。如果需要创建多个“ SNMP Manager”，可以点击左下方“ SNMP Manager” 分组中的“ New” 按钮创建新的“ SNMP Manager”；选择“ SNMP Manager No.”，例如“ 2”，点击 OK 按钮。

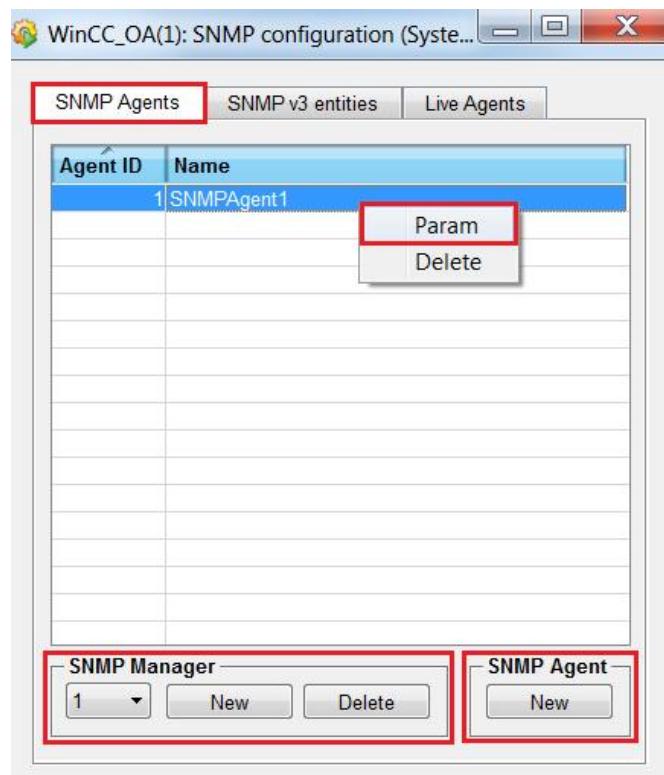


图 2-1 SNMP 组态对话框

点击图 2-1 中右下角“ SNMP Agent” 分组中的“ New” 按钮，可以为当前“ SNMP Manager” 创建一个新的 Agent，如下图所示，选择“ Agent ID”，例如“ 1”，设置代理名（自定义）和 IP 地址（W761 的 IP 地址），点击“ OK” 按钮。

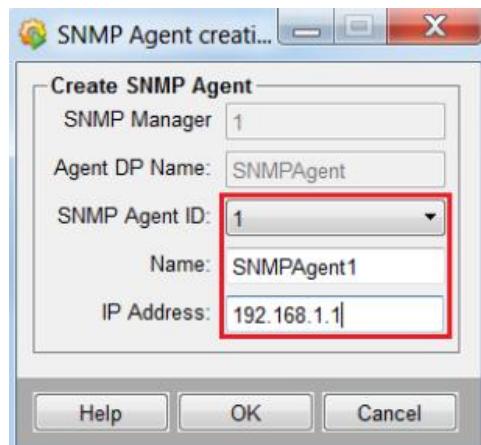


图 2-2 创建 SNMP 代理

2) 在图 2-1 中, 双击代理名“SNMPAgent1”或者右键选择“Param”，在“SNMP-Agent configuration”对话框中，设置如下参数：

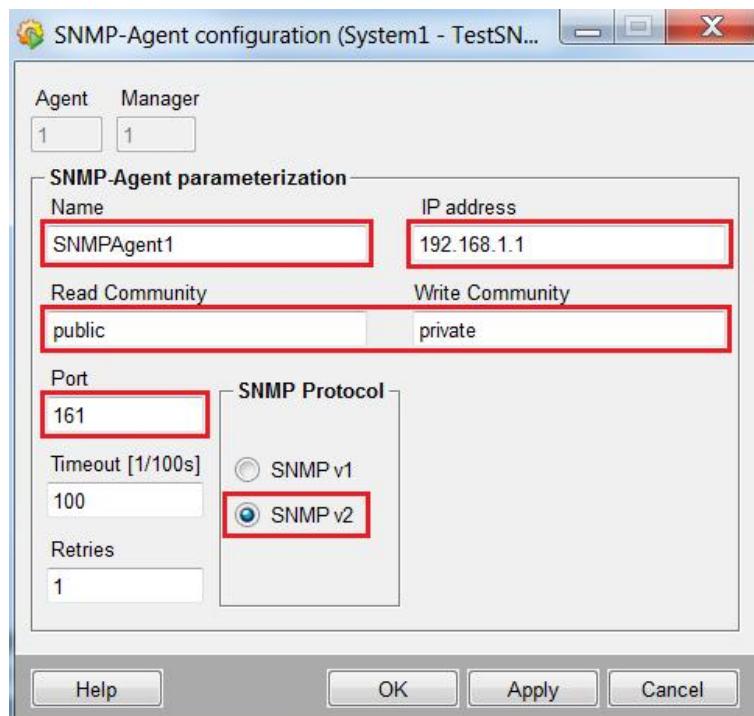


图 2-3 “SNMP-Agent configuration”对话框

IP 地址设置为 W761 的 IP 地址“192.168.1.1”。“Read Community”设置为“public”，“Write Community”设置为“private”，这两项设置需要与 W761 中的设置保持一致，用于控制读写访问。端口号需要与 W761 中的端口号保持一致，默认设置为 161。选择相应的“SNMP Protocol”，例如选择“SNMP v2”，点击“OK”按钮保存设置。

- 3) 在“Console”中添加“SNMP Manager”，本示例中设置 number 号为 1
(在 Manager Properties 的 Options 中，添加“-num 1”），但需要停止
“Simulation Driver”（默认 number 号为 1），以避免冲突，如下图所示：

0	Simulation Driver	1
2	User Interface	1 -m gedi
2	SNMP Manager	1 -num 1

图 2-4 在“Console”中添加“SNMP Manager”

- 4) 打开 Para，设置变量的_address 配置，这里以读取“连接到 W761 上的测试笔记本的信号强度百分比参数”为例。创建一个 Int 类型的测试变量“TestSNMP1”，在该变量上插入_address 配置，在“Driver type”中选择“SNMP”，点击“Configure”按钮，在下面的对话框中添加如下参数：

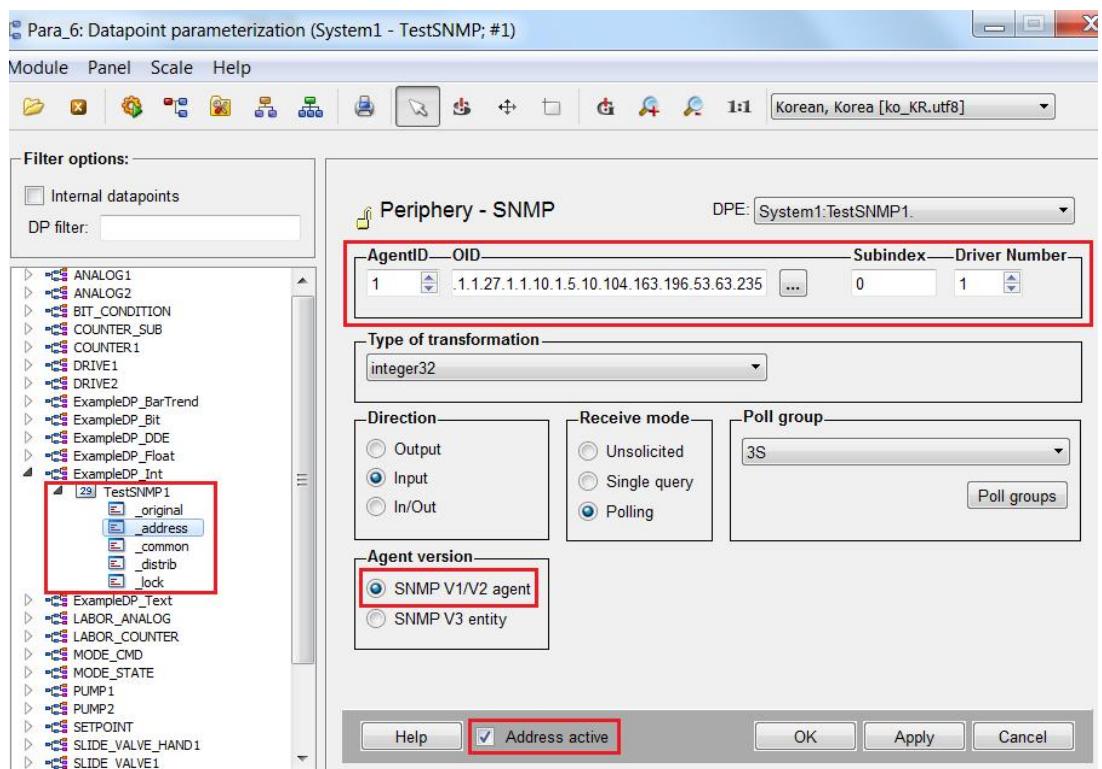


图 2-5 设置变量的_address 配置

“AgentID”需要与“SNMP Agent”中的设置相对应，“Driver Number”要与对应的“SNMP Manager”的 number 号一致。可以点击 OID（对象标志符，用于描述 MIB 中数据对象的地址）右侧的“...”按钮浏览 W761 中 MIB 树的节点，但是由于本示例中所浏览的信息为“private”信息，WinCC OA 无法直接浏览到，可以从西门子技术支持处获取对应的 OID，或者使用“iReasoning MIB Browser”等工具查看 MIB 树的信息。在本示例中，OID 设置为“1.3.6.1.4.1.4329.20.1.1.1.1.27.1.1.10.1.5.10.104.163.196.53.63.235”，OID 的前面一部分“1.3.6.1.4.1.4329.20.1.1.1.1.27.1.1.10.1.5.10.”在本示例中对应信号强度百分比参数，后面一部分“104.163.196.53.63.235”是与 W761 所连接的测试笔记本的以 10 进制方式显示的 MAC 地址。本示例中采用轮询方式读

取，使用“SNMP V2”版本，选择“Address active”激活该地址后，点击“OK”按钮。

5) 在 Para 中，双击该变量的“_original”节点，可以看到实际读取的信号强度百分比数值，如下图所示：

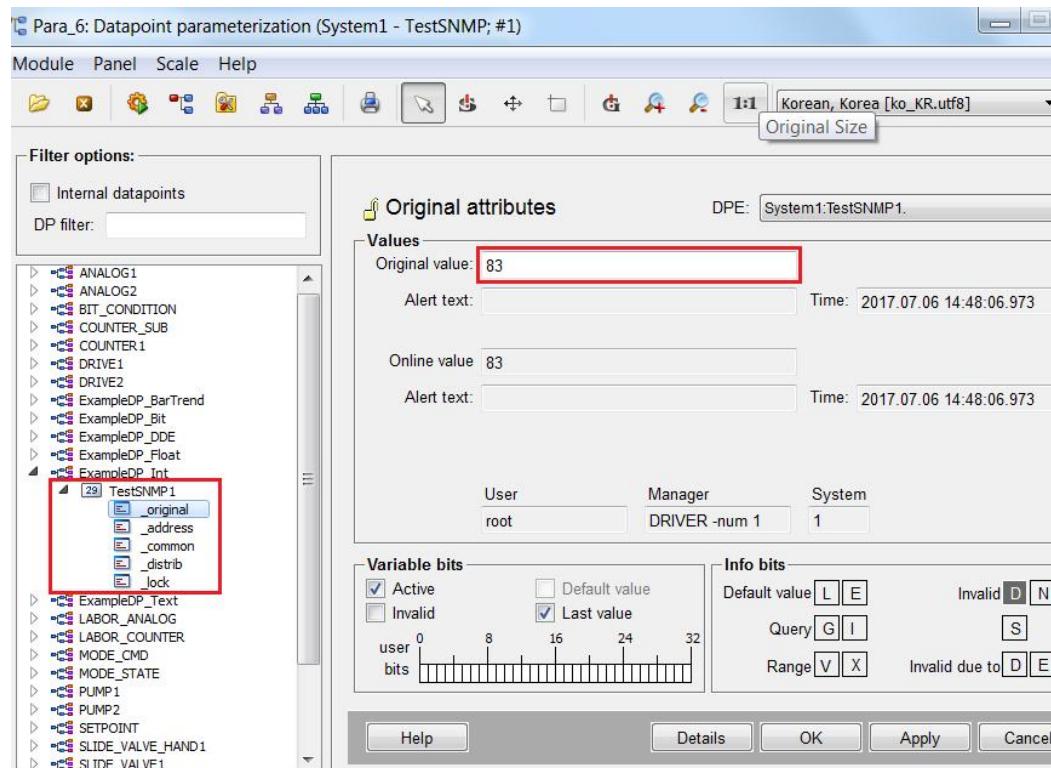


图 2-6 显示读取变量的值

3 读取连接状态

可以在 WinCC OA 中，通过读取内部 DP 的值，获取 SNMP 代理的状态信息。当 WinCC OA 与 W761 连接的网络断开时，或者 W761 与所连接的无线设备网络断开时，都会产生错误信息，并更新到 WinCC OA 的内部 DP 中。

以下示例用于获取无线设备（笔记本、手持设备或手机）与 W761 的连接状态。

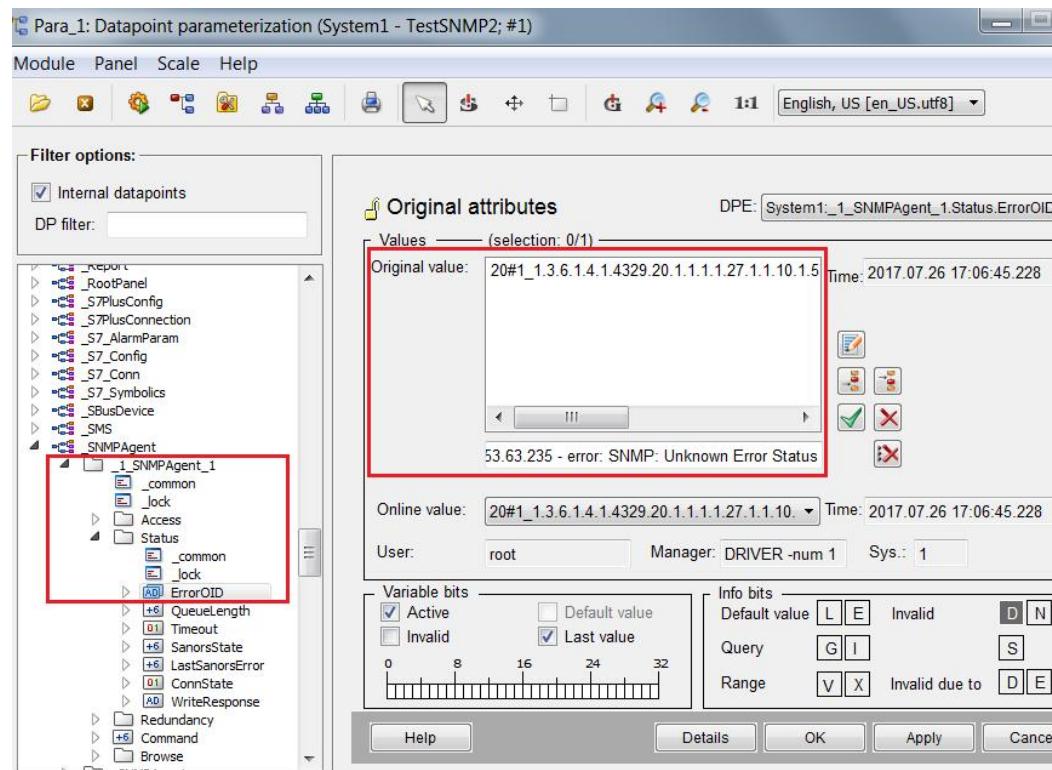


图 3-1 通过内部 DP 读取设备状态信息

当与 W761 所连接无线设备断开时，会在上图 3-1 中的内部 DP “_1_SNMPAgent_1”（“SNMPAgent”前面的数字为“Driver number”，后面的数字为“Agent ID”）的“\Status>ErrorOID”节点对应的 DPE 中，输出如下错误信息：

20#1_1.3.6.1.4.1.4329.20.1.1.1.1.27.1.1.10.1.5.10.104.163.196.53.63.235 -
error: SNMP: Unknown Error Status

错误信息中包含“信号强度百分比标志符”和“上述无线设备以 10 进制方式显示的 MAC 地址”，还包括错误描述。

当与 W761 所连接的无线设备恢复连接时，上述错误信息消失。因此可以使用上述的内部 DP，监测与 W761 所连接的无线设备的连接状态。

更详细的信息，请参考 WinCC OA 帮助文档章节“Drivers”\“SNMP”中的介绍。