



西门子产品远程访问方案介绍

Remote Access for Siemens products

User Guide

Edition (2009 年 3 月)

摘 要 本文旨在介绍各种针对 Simatic 产品的远程访问的方案，并具体介绍在何种情况下该选择什么样的方案。

关键词 远程访问 远程诊断 SCALANCE S612 VPN MD741-1 GPRS 路由器 TS Adapter

Key Words Remote Access Remote Diagnose SCALANCE S612 VPN MD741-1
GPRS Router TS Adapter

目 录

通过 TS Adapter 对 Simatic 产品的远程访问编程与诊断 ———— 4

通过 VPN 实现对 Simatic 产品的远程访问编程与诊断----- 6

通过公网直接对 Simatic 产品的远程访问编程与诊断----- 8

可以通过计算机的远程协助的功能来实现----- 8

远程编程

方案一、通过 TS Adapter 对 Simatic 产品的远程访问编程与诊断。

TS Adapter 从连接工业网络类型上来说分两类：TS Adapter II 和 TS Adapter IE。两类的区别是 TS Adapter II 是针对 PROFIBUS 或 MPI 网络设备，而 TS Adapter IE 是针对工业以太网设备。网络示意图如下：

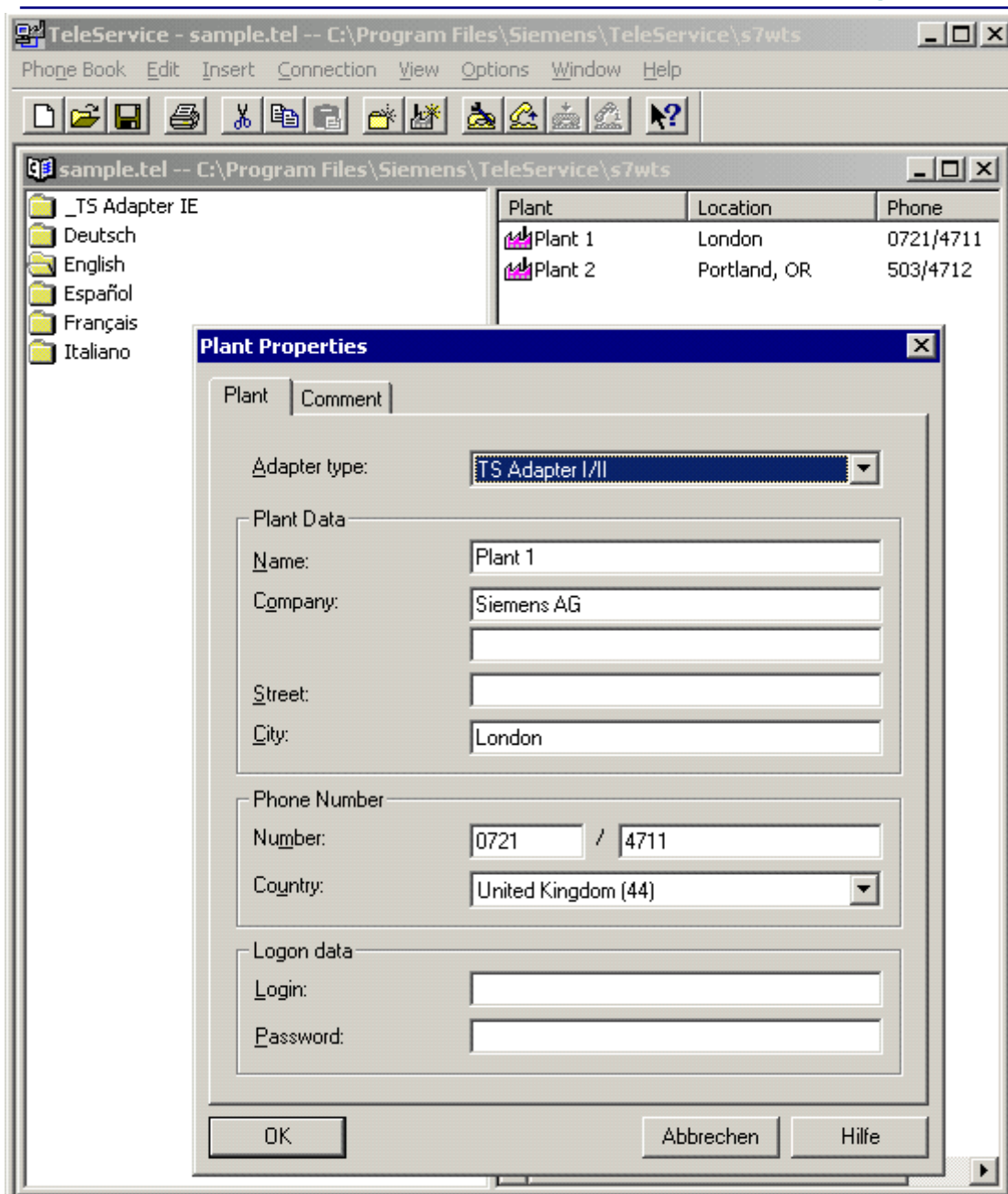


TS Adapter II 网络结构图



TS Adapter IE 网络结构图

从上面的示意图，我们可以看出，中心端需要装有 Step7 及 Teleservice 软件的编程器，通过串口连接到外置的调制解调器上，再把调制解调器通过电话线接到模拟电话网络上。在远程站从模拟电话网路出来的电话线接 TS Adapter，从 TS Adapter 再连接到工业网络（如 MPI/PB/IE），此方案用编程器上的 Teleservice 对远程的 TS Adapter 建立拨号的连接。通讯的速度决定于调制解调器的速度。这种方案的特点是两边都需要固定电话线，在编程器上需要 Teleservice 软件来拨号，TeleService 本身带有安全机制的功能。在 TeleService 里可以建立多个拨号连接站点，需要维护时就与此站建立拨号连接。下图为 TeleService 软件的界面图：



下面相关产品的订货信息:

TS Adapter II ANALOG 订货号: 6ES7 972-0CB35-0XA0

TS Adapter IE ANALOG 订货号: 6ES7972-0EM00-0XA0

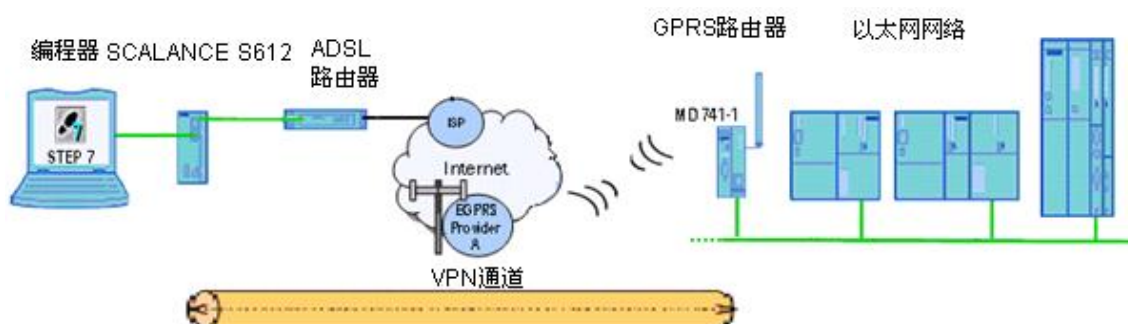
Teleservice 6.1 订货号 6ES7842-0CE00-0YE0

方案二、通过 VPN 实现对 Simatic 产品的远程访问编程与诊断

由于 VPN 的搭建有多种方式：如可以在网关与网关之间建立 VPN 通道、在终端设备与网关之间建立 VPN、在终端与终端建立 VPN。由于 PLC 本身不具有 VPN 的功能，所以在远程访问方案用终端与终端建立 VPN 是不可以的。

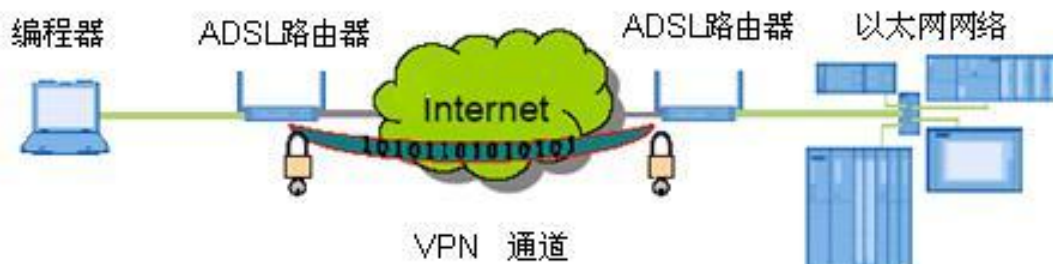
网关与网关之间建立 VPN 的隧道

根据上网的方式，大致上分两种，通过 ADSL 有线的方式和通过 GPRS 无线的方式。如下图：



在此方案中，编程器侧的 SCALANCE S612 可与远程站的 GPRS 路由器 MD741-1 在 Internet 上建立一 VPN 通道，这样使的编程器与远程站相当于在一个局域网内，那么局域网所能实现的功能在这种情况下也基本能实现，区别在于实际局域网的带宽为百兆，而采用 VPN 的方式的带宽最快也不到 1M，受限于与 Internet 的接入的速度。这样的好处在于远程的站不需要安装电话线，只要有 GSM 的信号就可以，是通过 GPRS 路由器 MD741-1 接入 Internet。但是此种方案要求编程器侧的 ADSL 上 Internet 需要获得固定的公网 IP 地址。SCALANCE S612 可同时建立 64 个 VPN 通道，SCALANCE S613 可同时建立 128 个 VPN 通道。

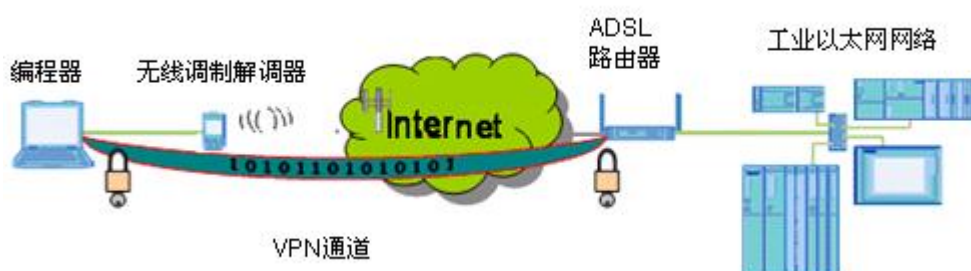
除了于 GPRS 的 VPN 的解决方案外还有基于 ADSL 的 VPN 解决方案，但两端都有电话线，且都需要申请 ADSL 账号，如下图。



此种方案的好处是比前面的 GPRS VPN 的速度快，但每个远程站都需要有固定电话线且需要申请 ADSL 上网账号。编程器侧的 ADSL 需要固定公网 IP 地址或用动态域名服务。若有多个远程站，则需要支持多 VPN 通道网关。

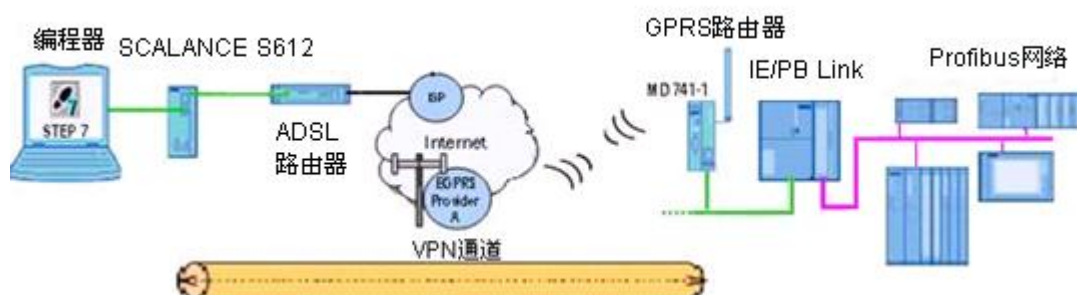
终端设备与网关之间建立 VPN

当编程器是一个移动的笔记本时，工程师在家里时，这是前面的 VPN 的方案就行不通，所以可以采用下面的解决方案。如下图：



这种情况是在编程器的计算机与 ADSL 路由器之间建立 VPN 的隧道，即在终端设备与网关之间建立 VPN。在编程器侧需要普通的无线上网卡，如 CMDA 无线上网卡或 GPRS 无线上网卡可以上 Internet 即可，在编程器安装上相应的 VPN 客户端软件，进行拨号连接远程的 VPN 网关。这样编程人员可以随时随地可以对远程站进行维护。若想远程连接另外的一个远程站，则可以断开与此远程的连接，然后重新配置客户端软件参数，重新拨号即可以。远程站也是需要固定公网 IP 地址或用动态域名服务。

前面讲到的 VPN 解决方案都是针对工业以太网网络，有的现场则不是工业以太网而是 Profibus 网络，也想使用 VPN 的解决方案，那么我们只需要在上面的情况下，在远程站添加一个网关 IE/PB Link 就可以实现对 Profibus 网络设备的维护。如下图。



此方案需要注意的时，在 Step 项目中需要添加 PG/PC 站，且需要启用路由的功能。

前面介绍的 VPN 的方案，虽然都上了 Internet，但由于应用了 VPN 的的密钥交换，和证书认证的技术，这是非常安全，就类似于现在流行网上银行所使用的技术，所有不用担心安全的问题。

在 VPN 方案中所提设备的订货信息如下表：

Component	MLFB / Order number	Note
SCALANCE S612 V2.1	6GK5612-0BA00-2AA3	
Security Configuration Tool V2.2	–	SCT 随 SCALANCE S 硬件一起
EGPRS/GPRS router MD741-1	6NH9 741-1AA00	
ANT 794-4MR	6NH9860-1AA00	
SIM card		MD741-1 上 internet 需要 GSM SIM 卡并且激活了 EGPRS 功能
ADSL Router + Modem 带有 VPN 穿越的功能(端口转发)		可选带有集成 Modem 的路由器或者独立的路由器和 Modem 例如：LINKSYS BEFSX41
IE/PB LINK PNIO	6GK1411-5AB00	

方案三、通过公网直接对 Simatic 产品的远程访问编程与诊断

此种方案虽然也可以作远程的编程与诊断，但由于其不安全性所以这里就不在详细介绍。

方案四、可以通过计算机的远程协助的功能来实现

此种方案也可以实现远程的编程与诊断，这是利用了微软操作系统的功能，所以这里也不作详细的介绍。

附录一 推荐网址

自动化系统

西门子（中国）有限公司

工业自动化与驱动技术集团 客户服务与支持中心

网站首页: www.4008104288.com.cn

自动化系统 下载中心:

<http://www.ad.siemens.com.cn/download/DocList.aspx?TypeId=0&CatFirst=1>

自动化系统 全球技术资源:

<http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/10805045/130000>

“找答案” 自动化系统版区:

<http://www.ad.siemens.com.cn/service/answer/category.asp?cid=1027>

注意事项

应用示例与所示电路、设备及任何可能结果没有必然联系，并不完全相关。应用示例不表示客户的具体解决方案。它们仅对典型应用提供支持。用户负责确保所述产品的正确使用。这些应用示例不能免除用户在确保安全、专业使用、安装、操作和维护设备方面的责任。当使用这些应用示例时，应意识到西门子不对在所述责任条款范围之外的任何损坏/索赔承担责任。我们保留随时修改这些应用示例的权利，恕不另行通知。如果这些应用示例与其它西门子出版物(例如，目录)给出的建议不同，则以其它文档的内容为准。

声明

我们已核对过本手册的内容与所描述的硬件和软件相符。由于差错难以完全避免，我们不能保证完全一致。我们会经常对手册中的数据进行检查，并在后续的版本中进行必要的更正。欢迎您提出宝贵意见。

版权© 西门子（中国）有限公司 2001-2008 版权保留

复制、传播或者使用该文件或文件内容必须经过权利人书面明确同意。侵权者将承担权利人的全部损失。权利人保留一切权利，包括复制、发行，以及改编、汇编的权利。

西门子（中国）有限公司