

# Modbus Plus PCI-85 Interface Adapter User Guide

Version 3.0

31002849 05



---

# Table of Contents



---

|                   |  |           |
|-------------------|--|-----------|
| <b>Chapter 1</b>  | <b>The PCI-85 Adapter and Your Computer</b>      | <b>5</b>  |
|                   | At a Glance                                      | 5         |
|                   | Product Overview                                 | 6         |
|                   | Configuring the PCI-85 Adapter                   | 7         |
| <b>Chapter 2</b>  | <b>Adding or Deleting Active Nodes</b>           | <b>9</b>  |
|                   | Adding or Deleting Active Nodes                  | 9         |
| <b>Chapter 3</b>  | <b>Installation</b>                              | <b>11</b> |
|                   | At a Glance                                      | 11        |
| 3.1               | Software   | 12        |
|                   | Installing the PCI-85 Device Driver Software     | 12        |
| 3.2               | Hardware   | 24        |
|                   | Installing the PCI-85 Interface Adapter Hardware | 24        |
| <b>Chapter 4</b>  | <b>Status Indicators</b>                         | <b>25</b> |
|                   | Status Indicators                                | 25        |
| <b>Chapter 5</b>  | <b>MBX Suite</b>                                 | <b>27</b> |
|                   | MBX Suite  | 27        |
| <b>Chapter 6</b>  | <b>Labeling the Modbus Plus Ports</b>            | <b>29</b> |
|                   | Labeling the Modbus Plus Ports                   | 29        |
| <b>Appendix A</b> | <b>Specifications</b>                            | <b>31</b> |
|                   | Specifications                                   | 31        |

---

---

# The PCI-85 Adapter and Your Computer



---

## At a Glance

### Introduction

This chapter provides both general product and configuration information for the PCI-85 Modbus Plus interface adapter.

### What's in this Chapter?

This chapter contains the following topics:

| Topic                          | Page |
|--------------------------------|------|
| Product Overview               | 6    |
| Configuring the PCI-85 Adapter | 7    |

## Product Overview

---

### Please Note

Electrical equipment should be serviced only by qualified personnel. No responsibility is assumed by Schneider Electric for any consequences arising out of the use of this material. This document is not intended as an instruction manual for untrained persons.

---

### PCI-85 Modbus Plus Interface Adapter

**Note:** Before handling the PCI-85 interface adapter, you should be familiar with methods for handling circuit boards, including methods for anti-static protection. If you are unfamiliar with these precautions, please contact Schneider Electric at <http://www.schneider-electric.com> to find customer support closest to you.

The PCI-85 Modbus Plus interface adapter mounts in a single PCI slot of an IBM PC or a compatible personal computer. The PCI-85 adapter links the computer to a Modbus Plus network allowing computer based applications to exchange data with Schneider Electric programmable logic controllers (PLCs) and other devices on the Modbus Plus network.

Typical applications for the Modbus Plus network include data acquisition and monitoring, remote PLC programming, program upload/download/archiving support, and interfacing to manufacturing applications operating on plant computer systems.

The PCI-85 interface adapter provides multi-voltage (3.3 and 5 volt) PCI bus plug and play support in both single (416NHM30030A) and dual (416NHM30032A) cable versions.

The PCI-85 interface adapter mounts into the PCI backplane of a personal computer and attaches to the network by means of a nine-pin D connector. The Modbus Plus medium is a single, twisted shielded pair cable that supports up to 32 nodes without repeaters or 64 nodes with repeaters.

---

## Configuring the PCI-85 Adapter

---

### Easy Configuration

The PCI-85 interface adapter is supplied with the Modbus Plus driver suite CD-ROM.

**Note:** The adapter card is compatible with MBX Driver Suite, Version 4.2 or greater. Schneider Electric recommends that you use the software package supplied with the adapter card.

On-board support of the plug and play standard allows easy configuration and operation in Windows 98, Windows 2000, and Windows XP (Home or Pro) environments. Windows NT 4.0 is also supported.

These drivers support many existing applications including:

- programming software such as Concept, Modsoft, ProWorx, and Unity
- Monitor Pro Human-Machine Interface (HMI) software
- MBX Suite for monitoring Modbus Plus networks
  - MBX Demo
  - MBX Driver Configuration
  - MBX Backup Configuration
  - MBPSTAT
- other third-party programming panel software and HMI software

For more information, press F1 for online help.

---

### Software Configuration

**Before** installing the PCI-85 interface adapter in your PC, you **must first** install the Modbus Plus device driver software on your hard disk and edit the configuration parameters using the utility provided.

---

### Hardware Configuration

**Note: Before** installing the PCI-85 interface adapter in your PC, you **must first** install the device driver software.

The board is a PCI plug and play component. No switches need to be set prior to installation. You can install the unit into an available PCI slot in your computer's motherboard and connect the network cable.

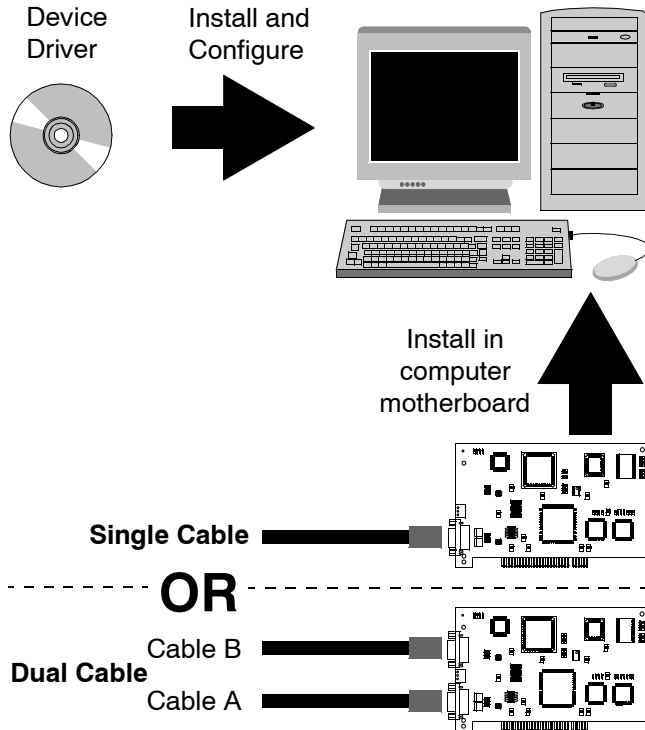
---

**Configuration Overview**

The steps and graphic below are merely an overview. For detailed configuration instructions, see *Configuring the PCI-85 Adapter*, p. 19.

| Step | Action                  |
|------|-------------------------|
| 1    | Install the drivers.    |
| 2    | Shut down the PC.       |
| 3    | Install the PCI card.   |
| 4    | Plug in power cord.     |
| 5    | Configure the PCI card. |

**Modbus Plus Network**



**Note:** Photos may not be exact representations of your adapters.

**Note:** For further information about planning your Modbus Plus network system, refer to the *Modbus Plus Network Planning and Installation Guide* (890USE1000).



---

## Adding or Deleting Active Nodes

# 2

---

### Adding or Deleting Active Nodes

#### Replacing a Modbus Plus Node

**Note:** Adding and removing nodes to or from an operating Modbus Plus network will temporarily affect network activity. For more information, refer to the *Modbus Plus Network Planning and Installation Guide (890USE10000)*.

If you are replacing a node on an active Modbus Plus network, you can disconnect and reconnect that device's local drop cable without powering down the devices connected to other nodes on the network. The network protocol will bypass the removed device and include it when it is reconnected.

#### Disconnecting a Modbus Plus Node

If you disconnect a node device from the network, it is not necessary to terminate its local drop connector. The connector should be left open electrically. Cover the cable connector pins to prevent damage, short circuit, and contamination.

---



---

# Installation



# 3

---

## At a Glance

### Introduction

The information in this chapter describes how to install the device driver software and the interface adapter hardware.

### What's in this Chapter?

This chapter contains the following sections:

| Section | Topic    | Page |
|---------|----------|------|
| 3.1     | Software | 12   |
| 3.2     | Hardware | 24   |

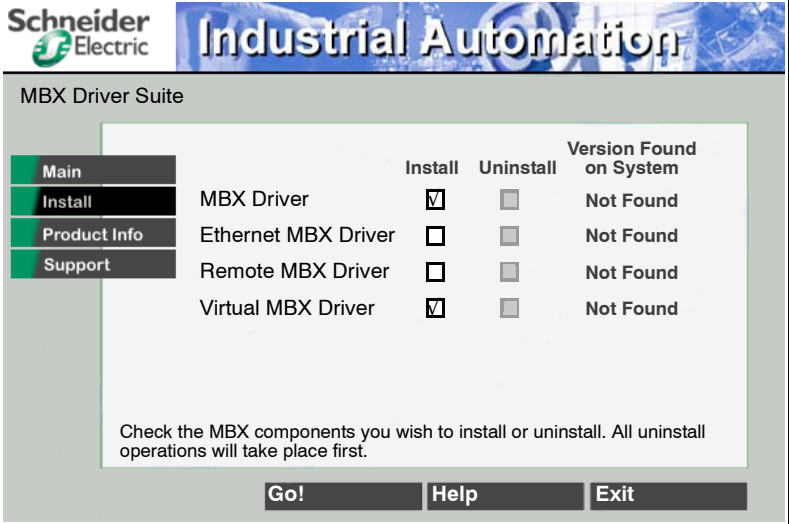
## 3.1 Software

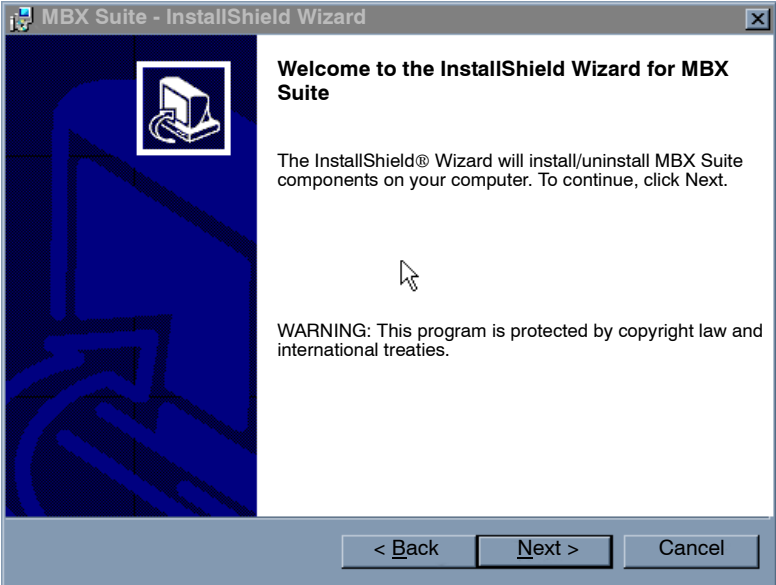
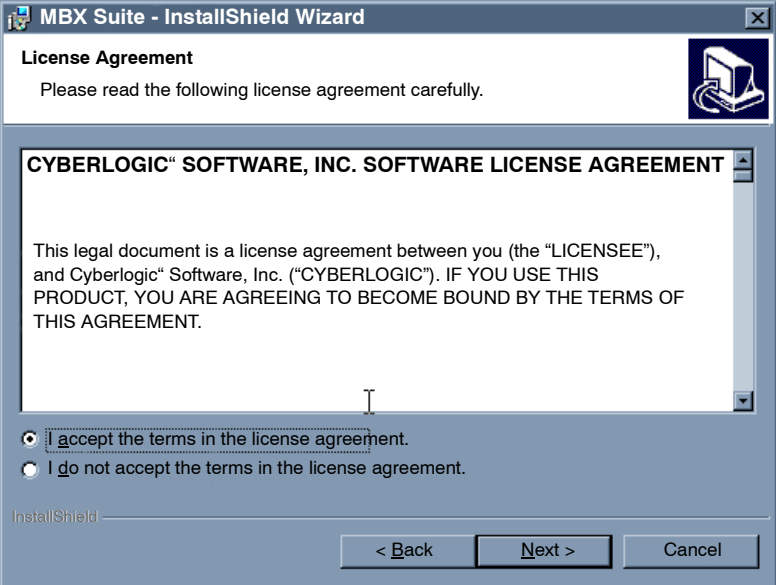
### Installing the PCI-85 Device Driver Software

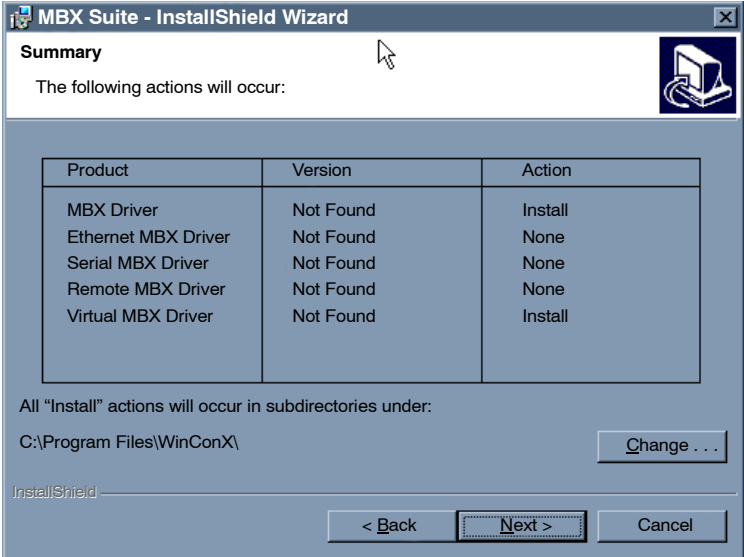
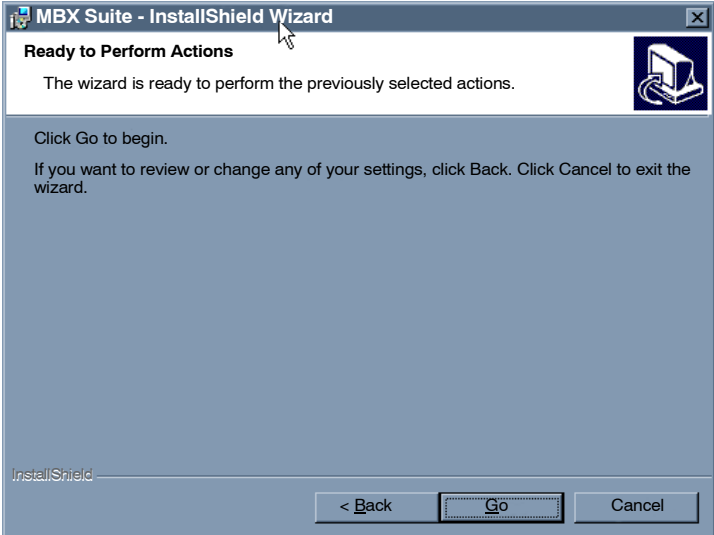
#### MBX Driver Suite Installation

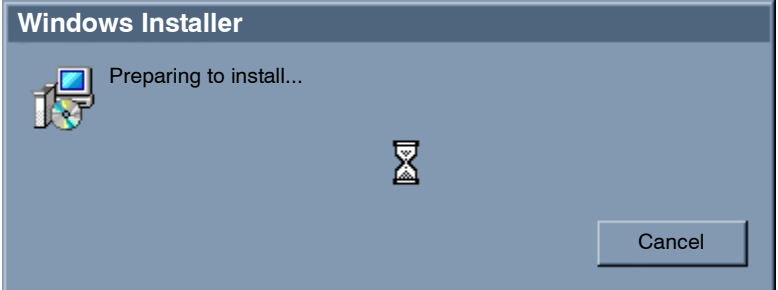
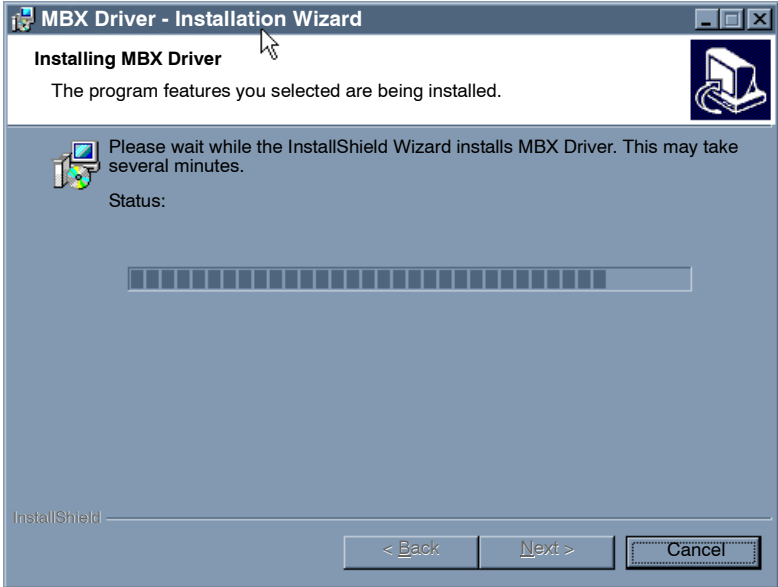
**Note: Before** installing the PCI-85 interface adapter in your PC, you **must first** install the device driver software.

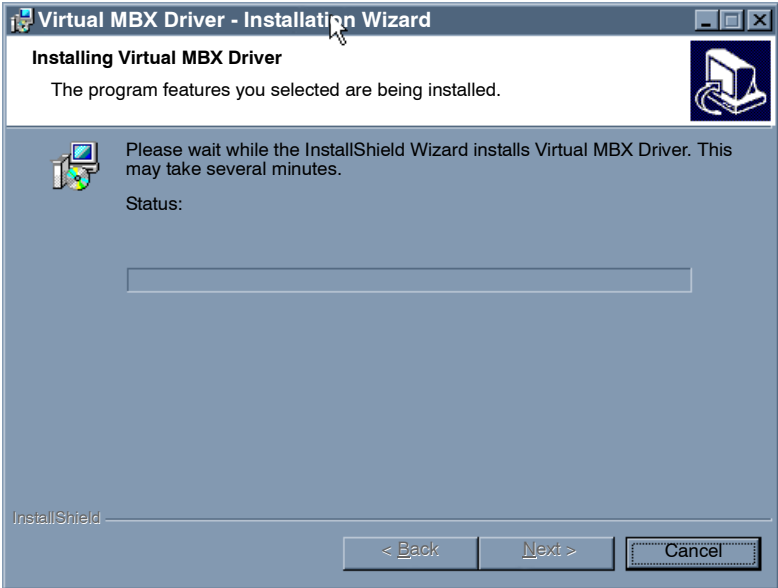
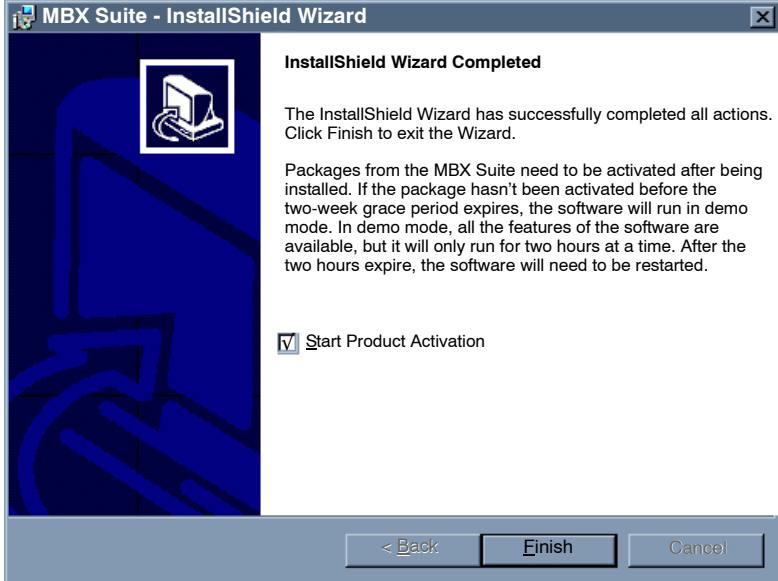
Follow the steps below to install the MBX Driver Suite.

| Step         | Action  |                                     |                          |                         |           |                         |         |            |                                     |                          |           |              |                     |                          |                          |           |         |                   |                          |                          |           |  |                    |                                     |                          |           |
|--------------|---|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------|-------------------------|---------|------------|-------------------------------------|--------------------------|-----------|--------------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-----------|---------|-------------------|--------------------------|--------------------------|-----------|--|--------------------|-------------------------------------|--------------------------|-----------|
| 1            | Insert the CD-ROM labeled Modbus Plus Driver Suite into your CD-ROM drive. The CD will auto-start. If not, click <b>Start   Run   D:\Setup.exe</b> (where D:\ is your CD-ROM drive).  |                                     |                          |                         |           |                         |         |            |                                     |                          |           |              |                     |                          |                          |           |         |                   |                          |                          |           |  |                    |                                     |                          |           |
| 2            | <p>If upgrading drivers, uninstall all previously installed Modbus Plus software components first. To uninstall, click <b>Uninstall</b> for each driver. <b>Note:</b> If you experience problems using the CD-ROM-based <b>Uninstall</b>, then uninstall previous versions of the drivers through <b>Start   Settings   Control Panel   Add/Remove Programs</b>. To install the new drivers, click <b>MBX Driver</b> and <b>Virtual MBX Driver</b>. Then click <b>Go</b>.</p>  <table border="1" data-bbox="467 971 1215 1170"> <thead> <tr> <th>Main</th> <th></th> <th>Install</th> <th>Uninstall</th> <th>Version Found on System</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Install</td> <td>MBX Driver</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Not Found</td> </tr> <tr> <td>Product Info</td> <td>Ethernet MBX Driver</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Not Found</td> </tr> <tr> <td>Support</td> <td>Remote MBX Driver</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Not Found</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Virtual MBX Driver</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Not Found</td> </tr> </tbody> </table> <p>Check the MBX components you wish to install or uninstall. All uninstall operations will take place first.</p> <p><b>Go!</b> <b>Help</b> <b>Exit</b></p> | Main                                |                          | Install                 | Uninstall | Version Found on System | Install | MBX Driver | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Not Found | Product Info | Ethernet MBX Driver | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Not Found | Support | Remote MBX Driver | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Not Found |  | Virtual MBX Driver | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Not Found |
| Main         |   | Install                             | Uninstall                | Version Found on System |           |                         |         |            |                                     |                          |           |              |                     |                          |                          |           |         |                   |                          |                          |           |  |                    |                                     |                          |           |
| Install      | MBX Driver  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Not Found               |           |                         |         |            |                                     |                          |           |              |                     |                          |                          |           |         |                   |                          |                          |           |  |                    |                                     |                          |           |
| Product Info | Ethernet MBX Driver   | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | Not Found               |           |                         |         |            |                                     |                          |           |              |                     |                          |                          |           |         |                   |                          |                          |           |  |                    |                                     |                          |           |
| Support      | Remote MBX Driver   | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | Not Found               |           |                         |         |            |                                     |                          |           |              |                     |                          |                          |           |         |                   |                          |                          |           |  |                    |                                     |                          |           |
|              | Virtual MBX Driver  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Not Found               |           |                         |         |            |                                     |                          |           |              |                     |                          |                          |           |         |                   |                          |                          |           |  |                    |                                     |                          |           |

| Step | Action  |
|------|---|
| 3    | <p>The InstallShield® Wizard opens. Click <b>Next &gt;</b>.</p>                           |
| 4    | <p>Read the license agreement, and click <b>Next &gt;</b> to accept it and proceed.</p>  |

| Step                | Action   |         |         |        |            |           |         |                     |           |      |                   |           |      |                   |           |      |                    |           |         |
|---------------------|--|---------|---------|--------|------------|-----------|---------|---------------------|-----------|------|-------------------|-----------|------|-------------------|-----------|------|--------------------|-----------|---------|
| 5                   | <p>This screen summarizes the installation of the drivers you selected. The drivers will install to <b>C:\Program Files\WinConX\</b>. Click <b>Change . . .</b> to select another folder if desired. Finally, click <b>Next &gt;</b> to continue.</p>  <table border="1" data-bbox="506 440 1167 662"> <thead> <tr> <th>Product</th> <th>Version</th> <th>Action</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MBX Driver</td> <td>Not Found</td> <td>Install</td> </tr> <tr> <td>Ethernet MBX Driver</td> <td>Not Found</td> <td>None</td> </tr> <tr> <td>Serial MBX Driver</td> <td>Not Found</td> <td>None</td> </tr> <tr> <td>Remote MBX Driver</td> <td>Not Found</td> <td>None</td> </tr> <tr> <td>Virtual MBX Driver</td> <td>Not Found</td> <td>Install</td> </tr> </tbody> </table> <p>All "Install" actions will occur in subdirectories under:<br/>           C:\Program Files\WinConX\ <span style="float: right;">Change . . .</span></p> <p>InstallShield</p> <p style="text-align: center;"> <input data-bbox="797 792 916 816" type="button" value=" &lt; Back "/> <input data-bbox="923 792 1048 816" type="button" value=" Next &gt; "/> <input data-bbox="1061 792 1190 816" type="button" value=" Cancel "/> </p> | Product | Version | Action | MBX Driver | Not Found | Install | Ethernet MBX Driver | Not Found | None | Serial MBX Driver | Not Found | None | Remote MBX Driver | Not Found | None | Virtual MBX Driver | Not Found | Install |
| Product             | Version  | Action  |         |        |            |           |         |                     |           |      |                   |           |      |                   |           |      |                    |           |         |
| MBX Driver          | Not Found  | Install |         |        |            |           |         |                     |           |      |                   |           |      |                   |           |      |                    |           |         |
| Ethernet MBX Driver | Not Found  | None    |         |        |            |           |         |                     |           |      |                   |           |      |                   |           |      |                    |           |         |
| Serial MBX Driver   | Not Found  | None    |         |        |            |           |         |                     |           |      |                   |           |      |                   |           |      |                    |           |         |
| Remote MBX Driver   | Not Found  | None    |         |        |            |           |         |                     |           |      |                   |           |      |                   |           |      |                    |           |         |
| Virtual MBX Driver  | Not Found  | Install |         |        |            |           |         |                     |           |      |                   |           |      |                   |           |      |                    |           |         |
| 6                   | <p>InstallShield® Wizard readies the installation. If you want to review or change any of your settings, click <b>&lt; Back</b>. If you want to exit the wizard, click <b>Cancel</b>. Otherwise, click <b>Go</b> to continue.</p>  <p>Ready to Perform Actions</p> <p>The wizard is ready to perform the previously selected actions.</p> <p>Click Go to begin.</p> <p>If you want to review or change any of your settings, click Back. Click Cancel to exit the wizard.</p> <p>InstallShield</p> <p style="text-align: center;"> <input data-bbox="783 1425 902 1450" type="button" value=" &lt; Back "/> <input data-bbox="909 1425 1029 1450" type="button" value=" Go "/> <input data-bbox="1042 1425 1166 1450" type="button" value=" Cancel "/> </p>   |         |         |        |            |           |         |                     |           |      |                   |           |      |                   |           |      |                    |           |         |

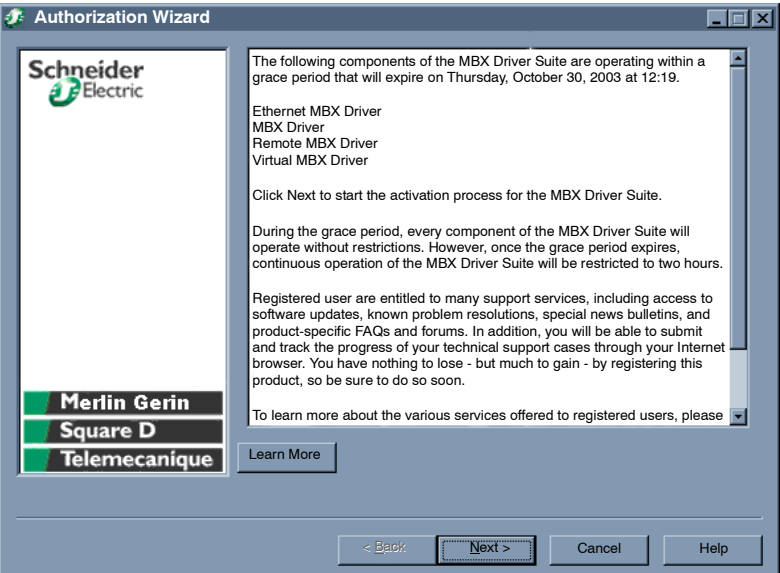
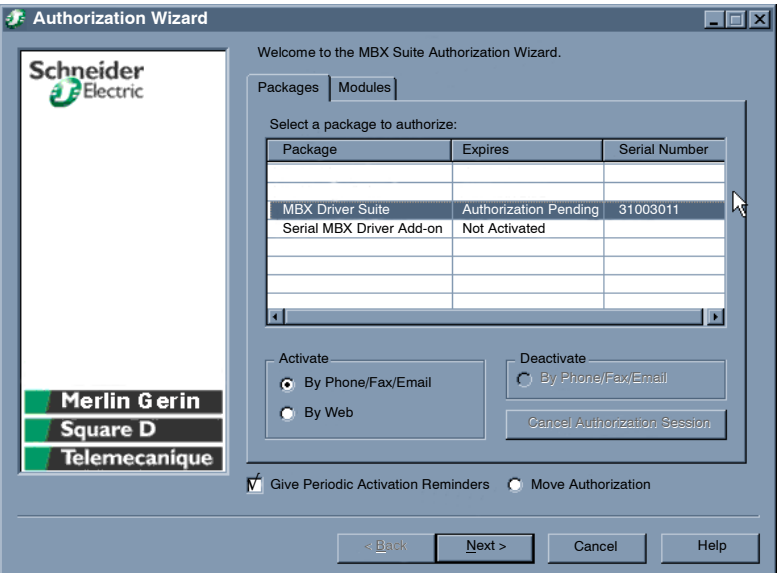
| Step | Action  |
|------|---|
| 7    | <p>The wizard prepares to install.</p>  <p>The screenshot shows a 'Windows Installer' dialog box with a blue background. It contains the text 'Preparing to install...' next to a computer and CD icon. In the center, there is an hourglass icon. A 'Cancel' button is located in the bottom right corner.</p>   |
| 8    | <p>InstallShield® Wizard installs the MBX driver.</p>  <p>The screenshot shows a window titled 'MBX Driver - Installation Wizard'. The main text reads 'Installing MBX Driver' and 'The program features you selected are being installed.' Below this is a message: 'Please wait while the InstallShield Wizard installs MBX Driver. This may take several minutes.' followed by 'Status:' and a progress bar. At the bottom, there are three buttons: '&lt; Back', 'Next &gt;', and 'Cancel'. The 'Cancel' button is highlighted with a dashed border.</p> |

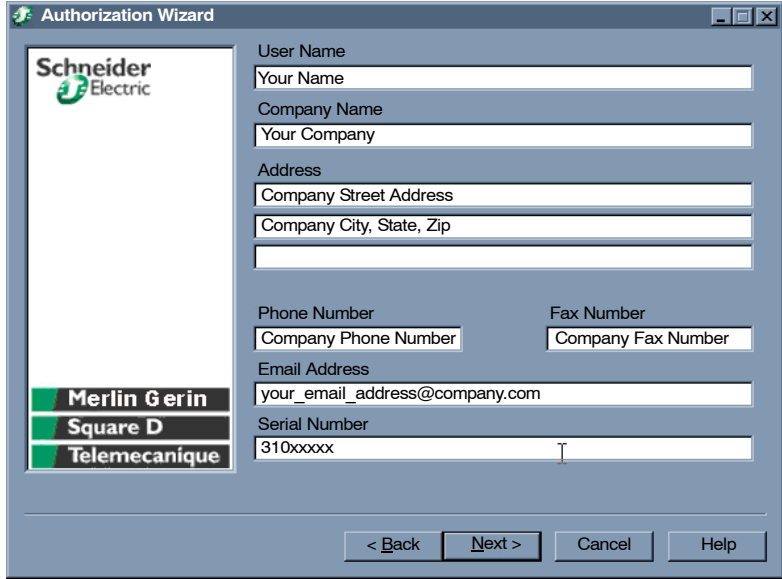
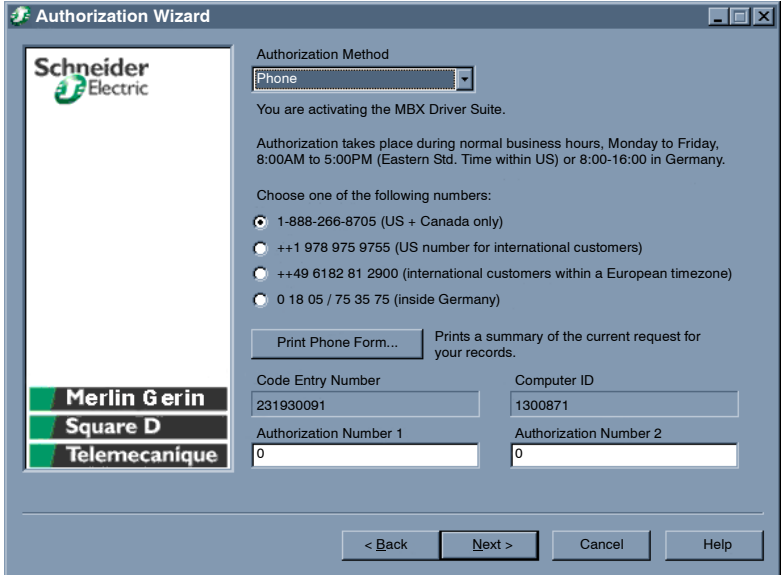
| Step | Action  |
|------|---|
| 9    | <p>InstallShield® Wizard installs the Virtual MBX driver.</p>                           |
| 10   | <p>InstallShield® Wizard is now complete. Click <b>Finish</b> to exit the wizard.</p>  |



**MBX Driver Suite  
Activation  
Process**

Follow the steps below to activate the MBX Driver Suite.

| Step | Action  |
|------|---|
| 1    | <p>The Authorization Wizard opens. Click <b>Next &gt;</b> to start the activation process.</p>  |
| 2    | <p>Select the packages you wish to activate. Click <b>Next &gt;</b> to continue.</p>           |

| Step | Action  |
|------|---|
| 3    | <p>Enter the required information, and click <b>Next &gt;</b>.</p>    |
| 4    | <p>Finally, select the method by which you want to activate the device driver software. Enter the authorization number and click <b>Next &gt;</b> to complete installation.</p>  |

## Configuring the PCI-85 Adapter

**Note:** Before installing the PCI-85 interface adapter in your PC, you **must first** install the device driver software.

**Note:** Before configuring your PCI-85 adapter, click **Start | Programs | Virtual MBX Driver | Virtual MBX Driver Configuration**. Check the box that reads **Support 16-bit Windows Application**.

Follow the steps below to configure the PCI-85 adapter for all operating systems except Windows NT. For Windows NT configuration, see *Configuring a Single PCI-85 Adapter in Windows NT*, p. 21.

| Step  | Action  |
|---|---|
| 1   | Shut down the PC. Unplug the power source.  |
| 2   | Install the adapter(s) into the appropriate slot(s). (See <i>Installing a PCI-85 Adapter</i> , p. 24.)    |
| 3   | Reconnect power to the PC. Boot the PC. A dialog box appears on screen that states new hardware is found. |
| 4   | Open <b>WinConX</b> .   |
| 5   | Double click <b>MBX Driver</b> .  |
| 6   | Double click <b>MBX Driver Configuration</b> .  |
| 7   | Double click <b>MBX Device 0</b> .  |
| 8   | Click <b>Launch Device Manager</b> .  |
| 9   | Double click <b>MBX Devices for Modicon Networks</b> .  |
| 10  | Double click <b>PCI-85 (416NHM3003x) Adapter Device 0</b> .   |
| 11  | Click the <b>Device Settings</b> tab.   |
| 12  | Select the correct node address for the PCI-85 adapter. Click <b>OK</b> .                                 |
| <b>If you install only 1 adapter, skip to step 19. To configure the 2nd adapter, continue with step 13.</b> |   |
| 13  | Double click <b>MBX Device 1</b> .  |
| 14  | Click <b>Launch Device Manager</b> .  |
| 15  | Double click <b>MBX Devices for Modicon Networks</b> .  |
| 16  | Double click <b>PCI-85 (416NHM3003x) Adapter Device 1</b> .   |
| 17  | Click the <b>Device Settings</b> tab.   |
| 18  | Select the correct node address for the 2nd adapter. Click <b>OK</b> .                                    |
| 19  | Close <b>Device Manager</b> .   |
| 20  | Close <b>MBX Driver Configuration</b> .   |

| <b>Step</b> | <b>Action</b>   |
|-------------|---|
| 21          | Double click <b>MBX Demo</b> .  |
| 22          | Type <b>C</b> for Device Information. Verify the Device Status reads ON-LINE. Press <b>Escape</b> . |
| 23          | To verify the 2nd adapter is installed properly, select <b>1   1   Enter</b> .                      |
| 24          | Type <b>C</b> for Device Information. Verify the Device Status reads ON-LINE. Press <b>Escape</b> . |
| 25          | Press <b>Escape</b> to exit MBX Demo.   |

The PCI-85 adapter(s) are now configured.

---

## Configuring a Single PCI-85 Adapter in Windows NT

**Note:** Before installing the PCI-85 interface adapter in your PC, you **must first** install the device driver software.

**Note:** Before configuring your PCI-85 adapter, click **Start | Programs | Virtual MBX Driver | Virtual MBX Driver Configuration**. Check the box that reads **Support 16-bit Windows Application**.

Configuring a PCI-85 adapter in Windows NT differs from the installation in other systems.

| Step | Action  |
|------|---|
| 1    | Click <b>Start   Programs   WinConX   MBX Driver   MBX Driver Configuration</b> .   |
| 2    | Click <b>New</b> .  |
| 3    | In <b>Device Type</b> , select the PCI-85 adapter you wish to install from the pull-down menu.  |
| 4    | In <b>PCI-85 (416NHM3003x) Configuration</b> , select single card, and set the node address.  |
| 5    | Click <b>Close</b> .  |
| 6    | If prompted to restart the driver, click <b>No</b> .  |
| 7    | Click <b>Close</b> .  |
| 8    | Shut down the PC. Unplug the power source.  |
| 9    | Install the adapter into the appropriate slot. (See <i>Installing a PCI-85 Adapter</i> , p. 24.)  |
| 10   | Reconnect power to the PC. Boot the PC.   |
| 11   | Click <b>Start   Programs   WinConX   MBX Driver   MBX Driver Configuration</b> .   |
| 12   | In <b>MBX Device</b> , select 0. Click <b>Edit</b> .  |
| 13   | Click the <b>MBX Driver Control</b> tab. Verify the WinConX Driver is running. If not, click <b>Start</b> .                             |
| 14   | Click <b>OK</b> .   |
| 15   | Click <b>Close</b> .  |
| 16   | Click <b>Start   Programs   WinConX   MBX Driver   MBX Demo</b> .   |
| 17   | Type <b>C</b> for Device Information. Verify the Device Status reads ON-LINE.   |
| 18   | Note the slot number, the node address, and the bus number. (Note: You must note these numbers if you plan to configure a 2nd adapter.) |
| 19   | Press <b>Escape</b> twice to exit MBX Demo.   |

The PCI-85 adapter is now configured. To configure a 2nd adapter, see *Configuring a 2nd PCI-85 Adapter in Windows NT*, p. 22.

## Configuring a 2nd PCI-85 Adapter in Windows NT

To configuring a 2nd PCI-85 adapter in Windows NT, repeat steps 1-19 in *Configuring a Single PCI-85 Adapter in Windows NT, p. 21*. Then, follow the steps below.

| Step | Action  |
|------|---|
| 1    | Click <b>Start   Programs   WinConX   MBX Driver   MBX Driver Configuration</b> .   |
| 2    | In <b>MBX Device</b> , select 0. Click <b>Edit</b> .  |
| 3    | Click the <b>MBX Driver Control</b> tab. Click <b>Stop</b> .  |
| 4    | Click <b>OK</b> .   |
| 5    | In <b>MBX Device</b> , select 0. Click <b>Delete</b> .  |
| 6    | Click <b>Close</b> .  |
| 7    | Shut down the PC. Unplug the power source.  |
| 8    | Remove the first configured adapter. Note the physical slot.  |
| 9    | Reconnect power to the PC. Boot the PC.   |
| 10   | Click <b>Start   Programs   WinConX   MBX Driver   MBX Driver Configuration</b> .   |
| 11   | Click <b>New</b> .  |
| 12   | In <b>Device Type</b> , select the adapter you wish to install from the pull-down menu.   |
| 13   | In <b>PCI-85 (416NHM3003x) Configuration</b> , select the node address for the 2nd adapter. (Select an address different from that of the 1st configured adapter. See step 18 in <i>Configuring a Single PCI-85 Adapter in Windows NT, p. 21</i> .) |
| 14   | Click <b>Close</b> .  |
| 15   | If prompted to restart the driver, click <b>No</b> .  |
| 16   | Click <b>Close</b> .  |
| 17   | Shut down the PC. Unplug the power source.  |
| 18   | Install the adapter into a slot different from that of the 1st configured adapter. (See <i>Installing a PCI-85 Adapter, p. 24</i> .)  |
| 19   | Reconnect power to the PC. Boot the PC.   |
| 20   | Click <b>Start   Programs   WinConX   MBX Driver   MBX Demo</b> .   |
| 21   | Type <b>C</b> for Device Information. Verify the Device Status reads ON-LINE.   |
| 22   | Note the slot number, the node address, and the bus number (which should all be different from those of the 1st configured adapter).  |
| 23   | Press <b>Escape</b> twice to exit MBX Demo.   |
| 24   | Click <b>Start   Programs   WinConX   MBX Driver   MBX Driver Configuration</b> .   |
| 25   | In <b>MBX Device</b> , select 0. Click <b>Edit</b> .  |
| 26   | In <b>PCI-85 (416NHM3003x) Configuration</b> , select multiple cards.   |
| 27   | Enter the slot number and bus number. Use the numbers you noted in step 22.   |
| 28   | Click <b>OK</b> .   |

---

| Step | Action   |
|------|--|
| 29   | If prompted to restart the drivers, click <b>No</b> .  |
| 30   | Click <b>New</b> .   |
| 31   | In <b>Device Type</b> , select the 1st configured adapter from the pull-down menu.   |
| 32   | In <b>PCI-85 (416NHM3003x) Configuration</b> , Device Name should read CLMbx1. (Note: the 1st configured adapter reads adapter 1.)   |
| 33   | Enter the node address, slot number, and bus number of the 1st configured adapter. Use the numbers you noted in step 18 in <i>Configuring a Single PCI-85 Adapter in Windows NT</i> , p. 21. |
| 34   | In <b>PCI-85 (416NHM3003x) Configuration</b> , select multiple cards.  |
| 35   | Click <b>Close</b> .   |
| 36   | Click <b>No</b> .  |
| 37   | Click <b>Close</b> .   |
| 38   | Shut down the PC. Unplug the power source.   |
| 39   | Install the 1st configured adapter into its original slot. (See <i>Installing a PCI-85 Adapter</i> , p. 24.) Leave the 2nd configured adapter in the PC.                                     |
| 40   | Reconnect power to the PC. Boot the PC.  |
| 41   | Click <b>Start   Programs   WinConX   MBX Driver   MBX Demo</b> .  |
| 42   | Type <b>C</b> for Device Information. Verify the Device Status for both adapters reads ON-LINE.  |

The 2 PCI-85 adapters are now configured.

---

## 3.2 Hardware

### Installing the PCI-85 Interface Adapter Hardware

#### Installing a PCI-85 Adapter

**Note:** Before installing the PCI-85 interface adapter in your PC, you **must first** install the device driver software.

**Note:** Ensure that computer power is **off** and the power cord is **not** plugged into the power source **before** installing the adapter.

Follow the steps below to install the PCI-85 interface adapter and connect the cable(s).

| Step | Action   |
|------|--|
| 1    | Set the computer power switch to OFF, and unplug its power cable from the power source.  |
| 2    | Remove the computer cover. Retain the screws and other hardware for reassembly.  |
| 3    | Locate an unused PCI expansion slot on the computer motherboard. Remove the screw securing the blank faceplate for this slot position and remove the faceplate. Retain the screws and other hardware for re-assembly.  |
| 4    | Insert the PCI-85 interface adapter into the expansion slot connector. Ensure that the adapter is firmly seated in the connector.  |
| 5    | Install the screw to secure the board's faceplate to the computer frame.<br><b>Note that this screw is required for proper grounding of the board.</b>   |
| 6    | Reinstall the computer cover.  |
| 7    | <b>Note:</b> Make sure you selected an unused Modbus Plus node address <b>before</b> you connect the network cable(s). (See <i>Configuring the PCI-85 Adapter</i> , p. 19.) Plug the Modbus Plus network cable connector(s) into the board's connector(s). If you have a dual-cable network, your two cables should be labeled A and B. Ensure that you connect the cables into the proper connectors, as follows. <ul style="list-style-type: none"> <li>● A is on the bottom</li> <li>● B is on the top</li> </ul> |
| 8    | Reconnect the computer power cable and power up the computer. Verify normal operation with the board installed.  |



---

# Status Indicators

# 4

---

## Status Indicators

### Dual Cable PCI-85 Adapter

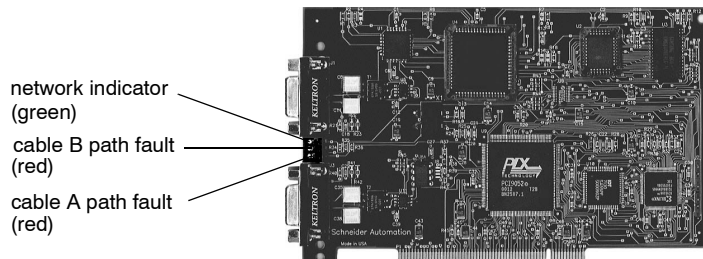
The dual cable PCI-85 adapter has three indicators:

- A green indicator shows the overall communication status of the node.
- The two red indicators identify faults on the two cable paths, which should be interpreted as follows:
  - If a red indicator blinks momentarily, it indicates that a message error was detected on the cable path.
  - A steady **ON** state indicates a hard fault either in the cable or in a node device connected to the cable.

**Note:** At PC startup, the green indicator lights steadily. As bootup progresses, if the Modbus Plus device is configured and a cable is attached to the PCI-85 adapter, the green indicator blinks.

**Note:** If you have only one cable plugged in with a dual cable PCI-85 adapter, the red indicator will light steadily on the channel without a cable connected.

If communication is lost on one cable path, the other continues normally. The two connectors (shown in the following figure) allow for redundant cabling. If one cable is severed, the other cable allows the continued functionality of the Modbus Plus node.

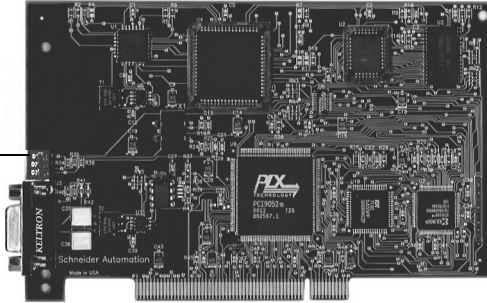


(Photo may not be exact representation of your dual cable adapter.)

**Single Cable  
PCI-85 Adapter**

The single cable PCI adapter (shown in the following figure) has one indicator that shows the network communication status (green). This board does not feature the redundant cabling option.

network indicator  
(green)



(Photo may not be exact representation of your single cable adapter.)

**PCI-85  
Adapter LEDs**

The following table describes the green LED patterns for both PCI-85 adapters.

| Green LED Pattern                       | Description   |
|---|---|
| Six flashes/second                      | Normal operating state for each node. The node is successfully receiving and passing the token. All nodes on a healthy network flash this pattern.  |
| One flash/second                        | This node is off-line just after power-up or after exiting four-flashes/second mode. In this state, the node monitors the network and builds a table of active nodes and token holding nodes. After being in this state for five seconds, the node attempts to go to its normal operating state (indicated by six flashes/second).                        |
| Two flashes, then OFF for two seconds   | The node hears the token being passed among the other nodes, but it never receives the token itself. Check the network for an open circuit or defective termination.  |
| Three flashes, then OFF for 1.7 seconds | The node is not hearing token passing among the other nodes. It periodically claims the token but cannot find another node to which to pass it. Check the network for an open circuit or defective termination.   |
| Four flashes, then OFF for 1.4 seconds  | The node has heard a valid message from a node using a network address identical to its own address. The node remains in this state for as long as it continues to hear the duplicate address. If the duplicate address is not heard for five seconds, the node changes to one flash/second mode, then changes to six flashes/second in normal operation. |

**Note:** Status indicators are described only after successful boot-up of the host machine.

---

## MBX Suite



---

### MBX Suite

#### Overview

MBX Suite provides the following programs to configure and monitor your Modbus Plus network.

- MBX Demo
- MBX Driver Configuration
- MBX Backup Configuration
- MBPSTAT

You may also use your Network Diagnostic Utility Program, **MBPSTAT.EXE**, to diagnose suspected faults. This utility is supplied on the distribution disk with your controller. A full description of how to run your MBPSTAT program appears in Appendix D of *Modbus Plus Network IBM Host Based Device's User's Guide* (890USE10200).

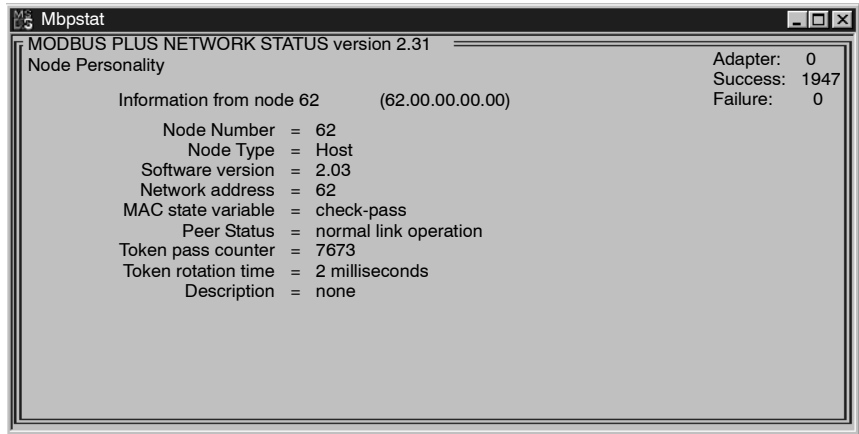
---

## MBPSTAT

The following table shows how your MBPSTAT screen messages correspond to the indicator patterns.

| Peer Status            | Indicator Pattern                       |
|------------------------|---|
| Normal Link Operation  | Six flashes per second                  |
| Monitor Link Operation | One flash per second                    |
| Never Receiving Token  | Two flashes, then OFF for two seconds   |
| Sole Station           | Three flashes, then OFF for 1.7 seconds |
| Duplicate Station      | Four flashes, then OFF for 1.4 seconds  |

The following figure shows the MBPSTAT screen (option 10).



## MBX SDK Developer's Guide

Schneider offers a separate product, *MBX SDK Developer's Guide for Host Interface Adapters* (890USE16100), which consists of header files, C libraries, and example programs. You can compile and link these components to your applications program using the C-compiler, Microsoft Visual Studio (4.2 or higher). (MBX SDK is part number SW-LNET-SDK, which can be purchased separately.)

---

## Labeling the Modbus Plus Ports

# 6

---

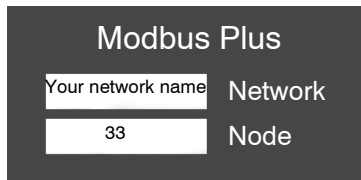
### Labeling the Modbus Plus Ports

#### Labeling

Two sets of labels are provided with the PCI-85 interface adapter to identify the Modbus Plus network and node address. One label should be attached to the computer when you complete the connection to the network. The other label is a spare.

Enter the Modbus Plus network number and node address that you have assigned to the PCI-85 interface adapter on the label. Place the label so it can easily be seen on the PC.

The following figure shows an example of the completed label.



---

## Appendix -- Specifications

---

### Physical

| <b>Physical</b> |   |
|-----------------|---|
| Name            | Modbus Plus PCI bus adapter with plug and play capability |
| Part Number     | 416NHM30030A (single cable)<br>416NHM30032A (dual cable)  |
| Size            | 6.6" x 4.7"   |

---

### Mechanical and Electrical

| <b>Mechanical and Electrical</b>    |                                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Shock (Non-operating 3 shocks/axis) | 30g, 11 ms                            |
| Free Fall (Unpackaged)              | 1 meter                               |
| Vibration Operating                 | 10-57 Hz 0.07mmDA, 57-150 Hz 1g       |
| Altitude                            | 6,561 ft. (2000m)                     |
| Current Consumption                 | 250 mA                                |
| Voltage                             | 3.3 or 5V per PCI (2.2) specification |

---

### Environmental

The following table lists environmental specifications for the PCI-85 adapter.

| <b>Environmental</b>               |                                      |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| Storage Temperature                | +85 degrees C, -40 degrees C         |
| Operating Temperature              | 0 degrees C, +60 degrees C           |
| Humidity (Non-operating/Operating) | 93% RH @ 60 degrees C Non-Condensing |

---

### Software

The following table lists software specifications for the PCI-85 adapter.

| <b>Software</b>      |  |
|----------------------|--|
| Operating System     | 32 bit drivers for Windows 98, Windows NT4.0 SP3 or higher, Windows 2000, and Windows XP (Home or Pro) |
| C Library            | Compilers<br>MSVC 4.2 MSVC 5.0 MSVC 6.0  |
| Programming Software | Concept, Modsoft, ProWorx, and Unity   |

---

# Guide utilisateur de l'adaptateur interface PCI-85 Modbus Plus

Version 3.0

31002849 05





---

# Table des matières



---

|                   |  |           |
|-------------------|--|-----------|
| <b>Chapitre 1</b> | <b>L'adaptateur PCI-85 et votre ordinateur</b>         | <b>5</b>  |
|                   | Présentation   | 5         |
|                   | Présentation du produit                                | 6         |
|                   | Configuration de l'adaptateur PCI-85                   | 7         |
| <b>Chapitre 2</b> | <b>Ajout ou suppression d'abonnés actifs</b>           | <b>9</b>  |
|                   | Ajout ou suppression de nœuds actifs                   | 9         |
| <b>Chapitre 3</b> | <b>Installation</b>                                    | <b>11</b> |
|                   | Présentation   | 11        |
| 3.1               | Logiciel   | 12        |
|                   | Installation du logiciel pilote de périphérique PCI-85 | 12        |
| 3.2               | Matériel   | 24        |
|                   | Installation de l'adaptateur interface PCI-85          | 24        |
| <b>Chapitre 4</b> | <b>Voyants d'état</b>                                  | <b>25</b> |
|                   | Voyants d'état   | 25        |
| <b>Chapitre 5</b> | <b>MBX Suite</b>                                       | <b>27</b> |
|                   | MBX Suite  | 27        |
| <b>Chapitre 6</b> | <b>Désignation du port Modbus Plus</b>                 | <b>29</b> |
|                   | Désignation des ports Modbus Plus                      | 29        |
| <b>Annexe A</b>   | <b>Caractéristiques</b>                                | <b>31</b> |
|                   | Caractéristiques                                       | 31        |



---

# L'adaptateur PCI-85 et votre ordinateur



---

## Présentation

### Introduction

Ce chapitre fournit des informations générales et des informations de configuration sur l'adaptateur d'interface PCI-85 Modbus Plus.

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

| Sujet                                | Page |
|--------------------------------------|------|
| Présentation du produit              | 6    |
| Configuration de l'adaptateur PCI-85 | 7    |

## Présentation du produit

---

### Remarque importante

L'entretien du matériel électrique ne doit être effectué que par du personnel qualifié. Schneider Electric ne saurait être tenu responsable quant aux conséquences éventuelles découlant de l'utilisation de cette documentation. Ce document n'a pas pour objet de servir de guide aux personnes sans formation.

---

### Adaptateur interface PCI-85 Modbus Plus

**Note :** Avant d'utiliser l'adaptateur interface PCI-85, vous devez vous familiariser avec les méthodes de manipulation des cartes de circuits imprimés, notamment l'utilisation de protections antistatiques. Pour plus d'informations sur ces précautions, contactez Schneider Electric à l'adresse <http://www.schneider-electric.com>.

L'adaptateur interface PCI-85 Modbus Plus s'installe dans un seul emplacement PCI d'un PC IBM ou compatible. L'adaptateur PCI-85 relie l'ordinateur à un réseau Modbus Plus, permettant aux applications de l'ordinateur d'échanger des données avec les automates programmables industriels (API) de Schneider Electric, ainsi qu'avec d'autres périphériques du réseau Modbus Plus.

Les types d'applications du réseau Modbus Plus les plus courants sont l'acquisition et la surveillance de données, la programmation d'API distant, le chargement/téléchargement et l'archivage de programmes, ainsi que la connexion à des applications de fabrication exécutées sur des systèmes informatiques d'usine.

L'adaptateur interface PCI-85 offre une prise en charge du standard Plug and Play du bus PCI multi-gamme tension (3,3 et 5 V) dans les versions de câble unique (416NHM30030A) et double (416NHM30032A).

L'adaptateur interface PCI-85 s'installe dans l'embase PCI d'un PC et est relié au réseau au moyen d'un connecteur D à neuf broches. Le support Modbus Plus est un câble unique en paire torsadée blindée gérant jusqu'à 32 nœuds sans répéteur ou 64 nœuds avec répéteurs.

---

## Configuration de l'adaptateur PCI-85

---

### Configuration facile

L'adaptateur interface PCI-85 est fourni avec le CD-ROM Modbus Plus Driver Suite.

**Note :** La carte de l'adaptateur est compatible avec MBX Driver Suite, version 4.2 ou supérieure. Schneider Electric recommande d'utiliser l'ensemble logiciel fourni avec la carte de l'adaptateur.

La prise en charge native du standard Plug and Play facilite la configuration et le fonctionnement dans les environnements Windows 98, Windows 2000 et Windows XP (Home ou Pro). Windows NT 4.0 est également pris en charge.

Ces pilotes prennent en charge plusieurs applications existantes, y compris :

- Des logiciels de programmation, tels que Concept, Modsoft, ProWorx et Unity
- Le logiciel d'interface homme-machine (HMI) Monitor Pro
- MBX Suite pour surveiller les réseaux Modbus Plus
  - MBX Demo
  - MBX Driver Configuration
  - MBX Backup Configuration
  - MBPSTAT
- Des logiciels de console de programmation et HMI tiers

Pour plus d'informations, appuyez sur F1 pour obtenir une aide en ligne.

---

### Configuration logicielle

**Avant** d'installer l'adaptateur interface PCI-85 sur votre ordinateur, vous **devez** installer le logiciel pilote de périphérique Modbus Plus sur votre disque dur et éditer les paramètres de configuration à l'aide de l'utilitaire fourni.

---

### Configuration matérielle

**Note :** **Avant** d'installer l'adaptateur interface PCI-85 sur votre ordinateur, vous **devez** installer le logiciel pilote de périphérique.

La carte est un composant Plug and Play PCI. Vous n'avez pas besoin de définir de commutateur avant l'installation. Vous pouvez installer l'unité dans un emplacement PCI disponible de la carte mère de votre ordinateur, puis connecter le câble du réseau.

---

**Présentation de la configuration**

Les étapes et le graphique ci-dessous ne sont qu'une présentation. Pour plus d'informations sur la configuration, voir *Configuration de l'adaptateur PCI-85*, p. 19.

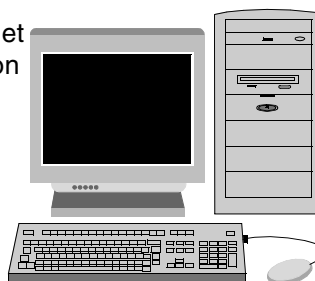
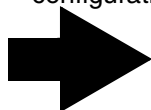
| Etape | Action                              |
|-------|-------------------------------------|
| 1     | Installez les pilotes.              |
| 2     | Mettez l'ordinateur hors tension.   |
| 3     | Installez la carte PCI.             |
| 4     | Raccordez le cordon d'alimentation. |
| 5     | Configurez la carte PCI.            |

**Réseau Modbus Plus**

Pilote de périphérique



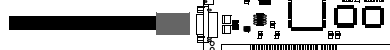
Installation et configuration



Installation sur la carte mère de l'ordinateur



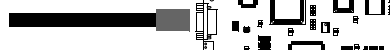
Câble unique



**OU**

Câble double

Câble B



Câble A



**Remarque :** Les photos peuvent ne pas correspondre exactement à vos adaptateurs.

**Note :** Pour plus d'informations sur la planification de votre système réseau Modbus Plus, reportez-vous à *Modbus Plus - Guide de planification et d'installation réseaux* (890USE10001).

---

## Ajout ou suppression d'abonnés actifs

# 2

---

### Ajout ou suppression de nœuds actifs

#### Remplacement d'un nœud Modbus Plus

**Note** : L'ajout et la suppression de nœuds dans un réseau Modbus Plus en fonctionnement affecte temporairement l'activité du réseau. Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel *Modbus Plus - Guide de planification et d'installation réseaux* (890USE10001).

Si vous remplacez un nœud d'un réseau Modbus Plus actif, vous pouvez déconnecter et reconnecter le câble de station locale de cet équipement sans mettre hors tension les équipements connectés aux autres nœuds du réseau. Le protocole réseau ignore l'équipement déconnecté et l'inclut à nouveau lorsqu'il est reconnecté.

#### Déconnexion d'un nœud Modbus Plus

Si vous déconnectez un équipement de nœud du réseau, il n'est pas nécessaire de brancher une terminaison sur son connecteur de station locale. Le connecteur doit être laissé électriquement ouvert. Couvrez les broches du connecteur du câble pour éviter un dommage, un court-circuit et une contamination.





---

# Installation



# 3

---

## Présentation

### Introduction

Ce chapitre décrit l'installation du logiciel pilote de périphérique et de l'adaptateur interface.

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

| Sous-chapitre | Sujet    | Page |
|---------------|----------|------|
| 3.1           | Logiciel | 12   |
| 3.2           | Matériel | 24   |

---

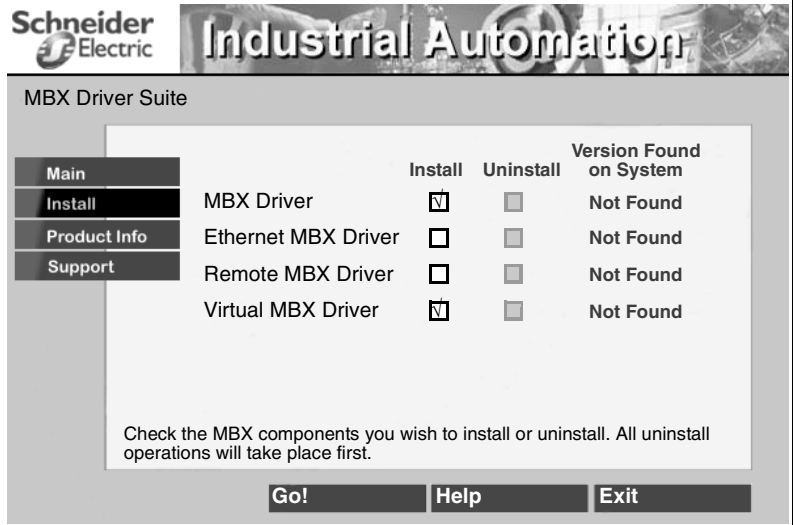
## 3.1 Logiciel


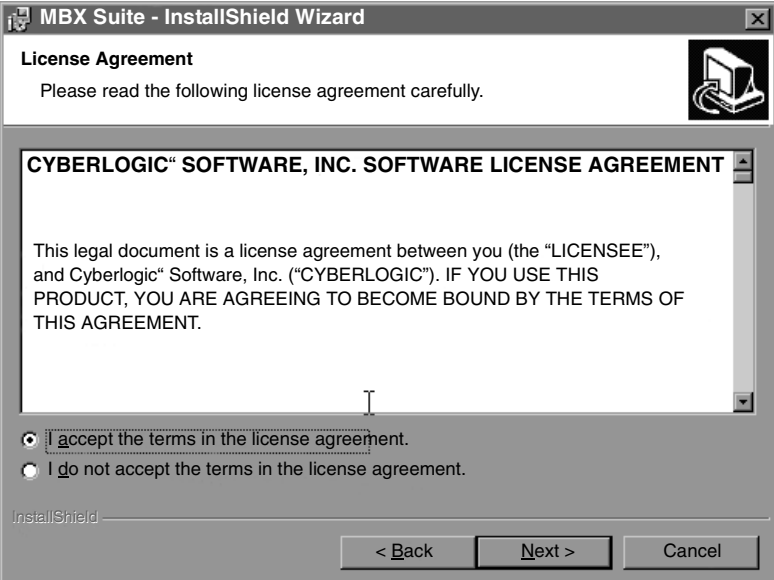
### Installation du logiciel pilote de périphérique PCI-85

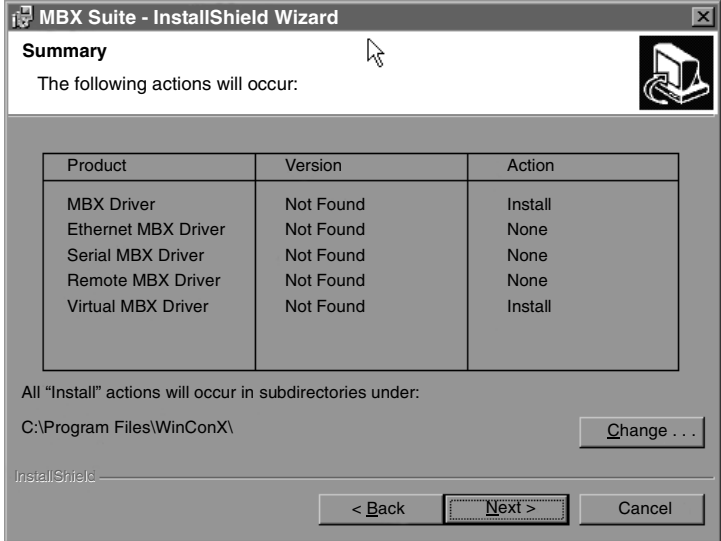
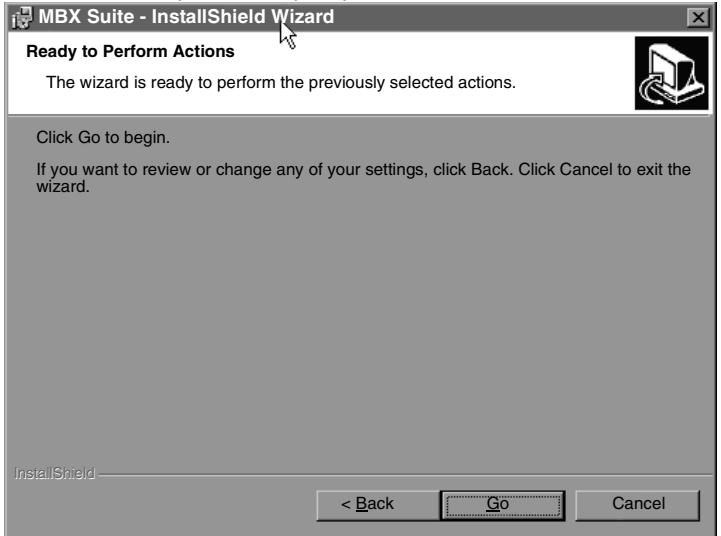
#### Installation de MBX Driver Suite

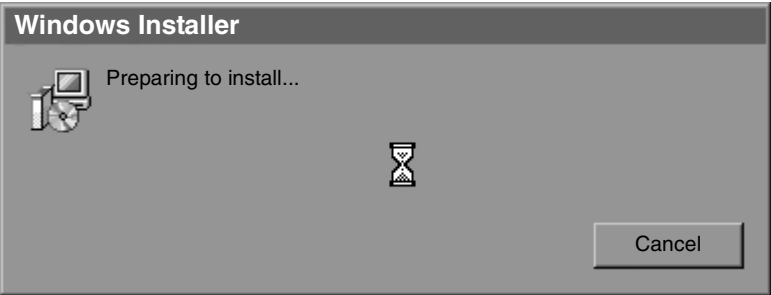

**Note :** Avant d'installer l'adaptateur interface PCI-85 sur votre ordinateur, vous devez installer le logiciel pilote de périphérique.



Procédez comme suit pour installer MBX Driver Suite.

| Etape        | Action   |                                     |                          |                         |           |                         |      |  |  |  |  |         |            |                                     |                          |           |              |                     |                          |                          |           |         |                   |                          |                          |           |  |                    |                                     |                          |           |
|--------------|--|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------|-------------------------|------|--|--|--|--|---------|------------|-------------------------------------|--------------------------|-----------|--------------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-----------|---------|-------------------|--------------------------|--------------------------|-----------|--|--------------------|-------------------------------------|--------------------------|-----------|
| 1            | Insérez le CD-ROM appelé Modbus Plus Driver Suite dans votre lecteur de CD-ROM. Le CD-ROM démarre automatiquement. Dans le cas contraire, cliquez sur <b>Démarrer   Exécuter   D:\Setup.exe</b> (D:\ étant votre lecteur de CD-ROM).   |                                     |                          |                         |           |                         |      |  |  |  |  |         |            |                                     |                          |           |              |                     |                          |                          |           |         |                   |                          |                          |           |  |                    |                                     |                          |           |
| 2            | <p>Si vous mettez à niveau les lecteurs, désinstallez tous les composants logiciels Modbus Plus déjà installés. Pour procéder à la désinstallation, cliquez sur <b>Uninstall</b> pour chaque lecteur. <b>Remarque :</b> Si vous rencontrez des problèmes avec l'icône <b>Uninstall</b>, du CD-ROM, désinstallez les versions précédentes des lecteurs via <b>Démarrer   Paramètres   Panneau de configuration   Ajout/Suppression de programmes</b>. Pour installer les nouveaux lecteurs, cliquez sur <b>MBX Driver</b> et <b>Virtual MBX Driver</b>. Cliquez ensuite sur <b>Go</b>.</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>Install</th> <th>Uninstall</th> <th>Version Found on System</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Main</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Install</td> <td>MBX Driver</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Not Found</td> </tr> <tr> <td>Product Info</td> <td>Ethernet MBX Driver</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Not Found</td> </tr> <tr> <td>Support</td> <td>Remote MBX Driver</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Not Found</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Virtual MBX Driver</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Not Found</td> </tr> </tbody> </table> <p>Check the MBX components you wish to install or uninstall. All uninstall operations will take place first.</p> <p><b>Go!</b> <b>Help</b> <b>Exit</b></p> |                                     |                          | Install                 | Uninstall | Version Found on System | Main |  |  |  |  | Install | MBX Driver | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Not Found | Product Info | Ethernet MBX Driver | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Not Found | Support | Remote MBX Driver | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Not Found |  | Virtual MBX Driver | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Not Found |
|              |  | Install                             | Uninstall                | Version Found on System |           |                         |      |  |  |  |  |         |            |                                     |                          |           |              |                     |                          |                          |           |         |                   |                          |                          |           |  |                    |                                     |                          |           |
| Main         |  |                                     |                          |                         |           |                         |      |  |  |  |  |         |            |                                     |                          |           |              |                     |                          |                          |           |         |                   |                          |                          |           |  |                    |                                     |                          |           |
| Install      | MBX Driver   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Not Found               |           |                         |      |  |  |  |  |         |            |                                     |                          |           |              |                     |                          |                          |           |         |                   |                          |                          |           |  |                    |                                     |                          |           |
| Product Info | Ethernet MBX Driver  | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | Not Found               |           |                         |      |  |  |  |  |         |            |                                     |                          |           |              |                     |                          |                          |           |         |                   |                          |                          |           |  |                    |                                     |                          |           |
| Support      | Remote MBX Driver  | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | Not Found               |           |                         |      |  |  |  |  |         |            |                                     |                          |           |              |                     |                          |                          |           |         |                   |                          |                          |           |  |                    |                                     |                          |           |
|              | Virtual MBX Driver   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Not Found               |           |                         |      |  |  |  |  |         |            |                                     |                          |           |              |                     |                          |                          |           |         |                   |                          |                          |           |  |                    |                                     |                          |           |

| Etape | Action  |
|-------|---|
| 3     | <p>L'InstallShield® Wizard s'ouvre. Cliquez sur <b>Next&gt;</b>.</p>    |
| 4     | <p>Lisez le contrat de licence du logiciel et cliquez sur <b>Next &gt;</b> pour l'accepter et poursuivre.</p>  |

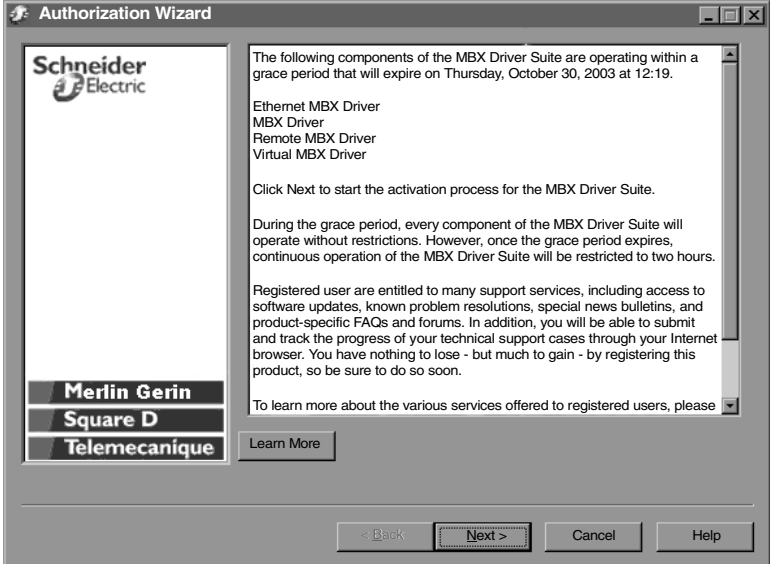
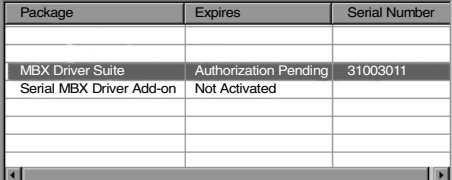
| Etape               | Action   |         |         |        |            |           |         |                     |           |      |                   |           |      |                   |           |      |                    |           |         |
|---------------------|--|---------|---------|--------|------------|-----------|---------|---------------------|-----------|------|-------------------|-----------|------|-------------------|-----------|------|--------------------|-----------|---------|
| 5                   | <p>Cet écran résume l'installation des lecteurs que vous avez sélectionnés. Les lecteurs seront installés sur <b>C:\Program Files\WinConX\</b>. Cliquez sur <b>Change . . .</b> pour sélectionner un autre dossier si vous le souhaitez. Pour finir, cliquez sur <b>Next &gt;</b> pour poursuivre.</p>  <table border="1" data-bbox="509 464 1144 680"> <thead> <tr> <th>Product</th> <th>Version</th> <th>Action</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MBX Driver</td> <td>Not Found</td> <td>Install</td> </tr> <tr> <td>Ethernet MBX Driver</td> <td>Not Found</td> <td>None</td> </tr> <tr> <td>Serial MBX Driver</td> <td>Not Found</td> <td>None</td> </tr> <tr> <td>Remote MBX Driver</td> <td>Not Found</td> <td>None</td> </tr> <tr> <td>Virtual MBX Driver</td> <td>Not Found</td> <td>Install</td> </tr> </tbody> </table> | Product | Version | Action | MBX Driver | Not Found | Install | Ethernet MBX Driver | Not Found | None | Serial MBX Driver | Not Found | None | Remote MBX Driver | Not Found | None | Virtual MBX Driver | Not Found | Install |
| Product             | Version  | Action  |         |        |            |           |         |                     |           |      |                   |           |      |                   |           |      |                    |           |         |
| MBX Driver          | Not Found  | Install |         |        |            |           |         |                     |           |      |                   |           |      |                   |           |      |                    |           |         |
| Ethernet MBX Driver | Not Found  | None    |         |        |            |           |         |                     |           |      |                   |           |      |                   |           |      |                    |           |         |
| Serial MBX Driver   | Not Found  | None    |         |        |            |           |         |                     |           |      |                   |           |      |                   |           |      |                    |           |         |
| Remote MBX Driver   | Not Found  | None    |         |        |            |           |         |                     |           |      |                   |           |      |                   |           |      |                    |           |         |
| Virtual MBX Driver  | Not Found  | Install |         |        |            |           |         |                     |           |      |                   |           |      |                   |           |      |                    |           |         |
| 6                   | <p>L'InstallShield® Wizard prépare l'installation. Si vous souhaitez revoir ou modifier un paramètre, cliquez sur <b>&lt; Back</b>. Si vous souhaitez quitter l'assistant, cliquez sur <b>Cancel</b>. Sinon, cliquez sur <b>Go</b> pour poursuivre.</p>   |         |         |        |            |           |         |                     |           |      |                   |           |      |                   |           |      |                    |           |         |

| Etape | Action   |
|-------|--|
| 7     | <p>L'assistant prépare l'installation.</p>  <p>The screenshot shows a 'Windows Installer' dialog box with the title bar 'Windows Installer'. The main text reads 'Preparing to install...' next to a computer and CD-ROM icon. A large hourglass icon is centered on the screen, indicating a waiting period. A 'Cancel' button is located in the bottom right corner.</p>   |
| 8     | <p>L'InstallShield® Wizard installe MBX driver.</p>  <p>The screenshot shows the 'MBX Driver - Installation Wizard' dialog box. The title bar reads 'MBX Driver - Installation Wizard'. The main text says 'Installing MBX Driver' and 'The program features you selected are being installed.' Below this is a message: 'Please wait while the InstallShield Wizard installs MBX Driver. This may take several minutes.' A 'Status:' label is followed by a progress bar that is approximately 75% full. At the bottom, there are three buttons: '&lt; Back', 'Next &gt;', and 'Cancel'.</p> |

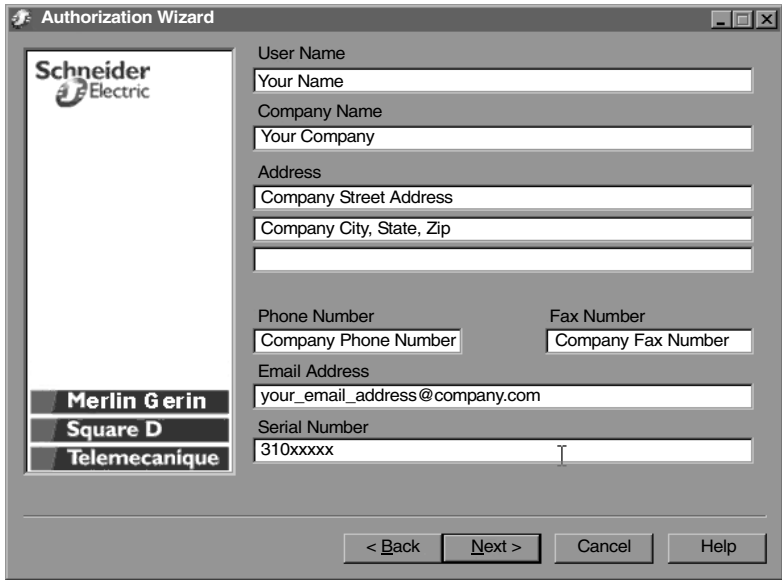
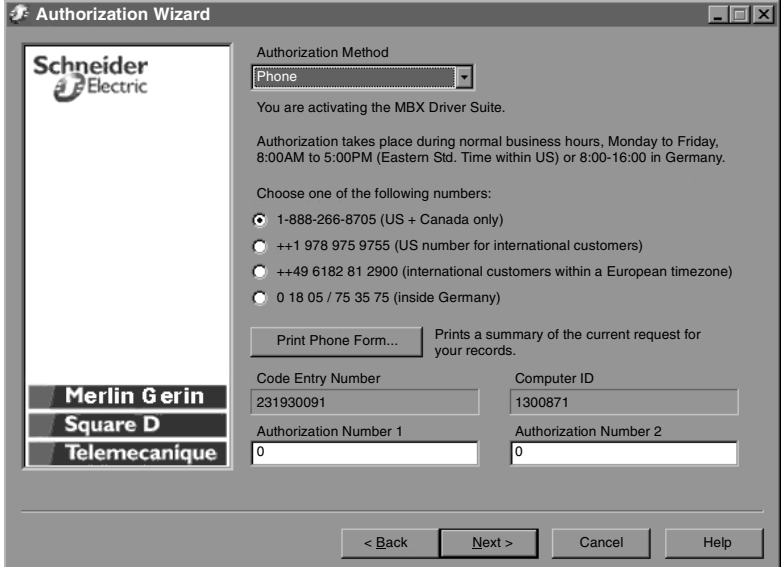
| Etape | Action   |
|-------|--|
| 9     | <p>L'InstallShield® Wizard installe Virtual MBX driver.</p>    |
| 10    | <p>L'InstallShield® Wizard est désormais terminé. Pour quitter l'assistant, cliquez sur <b>Finish</b>.</p>  |

## Processus d'activation de MBX Driver Suite

Procédez comme suit pour activer MBX Driver Suite.

| Etape                    | Action   |               |         |               |  |  |  |                  |                       |          |                          |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------|--|---------------|---------|---------------|--|--|--|------------------|-----------------------|----------|--------------------------|---------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 1                        | <p>L'assistant d'autorisation s'ouvre. Cliquez sur <b>Next &gt;</b> pour lancer le processus d'activation.</p>   |               |         |               |  |  |  |                  |                       |          |                          |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                        | <p>Sélectionnez les logiciels que vous souhaitez activer. Cliquez sur <b>Next&gt;</b> pour poursuivre.</p>  <thead> <tr> <th>Package</th> <th>Expires</th> <th>Serial Number</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>MBX Driver Suite</td> <td>Authorization Pending</td> <td>31003011</td> </tr> <tr> <td>Serial MBX Driver Add-on</td> <td>Not Activated</td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> | Package       | Expires | Serial Number |  |  |  | MBX Driver Suite | Authorization Pending | 31003011 | Serial MBX Driver Add-on | Not Activated |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Package                  | Expires  | Serial Number |         |               |  |  |  |                  |                       |          |                          |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                          |  |               |         |               |  |  |  |                  |                       |          |                          |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| MBX Driver Suite         | Authorization Pending  | 31003011      |         |               |  |  |  |                  |                       |          |                          |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Serial MBX Driver Add-on | Not Activated  |               |         |               |  |  |  |                  |                       |          |                          |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                          |  |               |         |               |  |  |  |                  |                       |          |                          |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                          |  |               |         |               |  |  |  |                  |                       |          |                          |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                          |  |               |         |               |  |  |  |                  |                       |          |                          |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

 Below the table are 'Activate' and 'Deactivate' sections. Under 'Activate', there are radio buttons for 'By Phone/Fax/Email' (selected) and 'By Web'. Under 'Deactivate', there is a radio button for 'By Phone/Fax/Email'. A 'Cancel Authorization Session' button is also present. At the bottom are buttons for '< Back', 'Next >', 'Cancel', and 'Help'." data-bbox="321 571 876 908"/>

| Etape | Action  |
|-------|---|
| 3     | <p>Saisissez les informations requises et cliquez sur <b>Next&gt;</b>.</p>    |
| 4     | <p>Pour finir, sélectionnez la méthode que vous souhaitez pour activer le logiciel pilote de périphérique. Saisissez le numéro d'autorisation et cliquez sur <b>Next &gt;</b> pour terminer l'installation.</p>  |



## Configuration de l'adaptateur PCI-85

**Note :** Avant d'installer l'adaptateur interface PCI-85 sur votre ordinateur, vous devez installer le logiciel pilote de périphérique.

**Note :** Avant de configurer l'adaptateur PCI-85, cliquez sur **Démarrer | Programmes | Virtual MBX Driver | Virtual MBX Driver Configuration**. Cochez la case **Support 16-bit Windows Application**.

Procédez comme suit pour configurer l'adaptateur PCI-85 pour tous les systèmes d'exploitation, à l'exception de Windows NT. Pour une configuration Windows NT, voir *Configuration d'un adaptateur PCI-85 unique dans Windows NT, p. 21*.

| Etape  | Action  |
|--|---|
| 1  | Mettez l'ordinateur hors tension. Débranchez l'alimentation.  |
| 2  | Insérez le ou les adaptateur(s) dans la/les fente(s) appropriée(s). (Voir <i>Installation d'un adaptateur PCI-85, p. 24.</i> )            |
| 3  | Alimentez de nouveau l'ordinateur. Démarrez-le. Une boîte de dialogue apparaît à l'écran et indique que le nouveau matériel a été trouvé. |
| 4  | Ouvrez <b>WinConX</b> .   |
| 5  | Cliquez deux fois sur <b>MBX Driver</b> .   |
| 6  | Cliquez deux fois sur <b>MBX Driver Configuration</b> .   |
| 7  | Cliquez deux fois sur <b>MBX Device 0</b> .   |
| 8  | Cliquez sur <b>Launch Device Manager</b> .  |
| 9  | Cliquez deux fois sur <b>MBX Devices for Modicon Networks</b> .   |
| 10   | Cliquez deux fois sur <b>PCI-85 (416NHM3003x) Adapter Device 0</b> .  |
| 11   | Cliquez sur l'onglet <b>Device Settings</b> .   |
| 12   | Sélectionnez l'adresse de nœud correcte pour l'adaptateur PCI-85. Cliquez sur <b>OK</b> .   |
| <b>Si vous installez un seul adaptateur, passez à l'étape 19. Pour configurer le deuxième adaptateur, passez à l'étape 13.</b> |   |
| 13   | Cliquez deux fois sur <b>MBX Device 1</b> .   |
| 14   | Cliquez sur <b>Launch Device Manager</b> .  |
| 15   | Cliquez deux fois sur <b>MBX Devices for Modicon Networks</b> .   |
| 16   | Cliquez deux fois sur <b>PCI-85 (416NHM3003x) Adapter Device 1</b> .  |
| 17   | Cliquez sur l'onglet <b>Device Settings</b> .   |
| 18   | Sélectionnez l'adresse de nœud correcte pour le deuxième adaptateur. Cliquez sur <b>OK</b> .  |
| 19   | Fermez <b>Device Manager</b> .  |

| <b>Etape</b> | <b>Action</b>   |
|--------------|---|
| 20           | Fermez <b>MBX Driver Configuration</b> .  |
| 21           | Cliquez deux fois sur <b>MBX Demo</b> .   |
| 22           | Saisissez <b>C</b> pour les informations sur le périphérique. Vérifiez que l'état du périphérique est réglé sur ON-LINE. Appuyez sur <b>Echap</b> . |
| 23           | Pour vérifier que le deuxième adaptateur est installé correctement, sélectionnez <b>1   1   Entrée</b> .  |
| 24           | Saisissez <b>C</b> pour les informations sur le périphérique. Vérifiez que l'état du périphérique est réglé sur ON-LINE. Appuyez sur <b>Echap</b> . |
| 25           | Appuyez sur <b>Echap</b> pour quitter MBX Demo.   |

Le(s) adaptateur(s) PCI-85 est/sont désormais configuré(s).

---

## Configuration d'un adaptateur PCI-85 unique dans Windows NT

**Note :** Avant d'installer l'adaptateur interface PCI-85 sur votre ordinateur, vous devez installer le logiciel pilote de périphérique.

**Note :** Avant de configurer l'adaptateur PCI-85, cliquez sur **Démarrer | Programmes | Virtual MBX Driver | Virtual MBX Driver Configuration**. Cochez la case **Support 16-bit Windows Application**.

La configuration d'un adaptateur PCI-85 dans Windows NT diffère de l'installation sur d'autres systèmes.

| Etape | Action   |
|-------|--|
| 1     | Cliquez sur <b>Démarrer   Programmes   WinConX   MBX Driver   MBX Driver Configuration</b> .   |
| 2     | Cliquez sur <b>New</b> .   |
| 3     | Dans <b>Device Type</b> , sélectionnez l'adaptateur PCI-85 que vous souhaitez installer depuis le menu déroulant.  |
| 4     | Dans <b>PCI-85 (416NHM3003x) Configuration</b> , sélectionnez une carte unique et définissez l'adresse du nœud.  |
| 5     | Cliquez sur <b>Close</b> .   |
| 6     | Si vous êtes invité à redémarrer le pilote, cliquez sur <b>No</b> .  |
| 7     | Cliquez sur <b>Close</b> .   |
| 8     | Mettez l'ordinateur hors tension. Débranchez l'alimentation.   |
| 9     | Insérez l'adaptateur dans la fente appropriée. (Voir <i>Installation d'un adaptateur PCI-85</i> , p. 24.)  |
| 10    | Alimentez de nouveau l'ordinateur. Démarrez-le.  |
| 11    | Cliquez sur <b>Démarrer   Programmes   WinConX   MBX Driver   MBX Driver Configuration</b> .   |
| 12    | Dans <b>MBX Device</b> , sélectionnez 0. Cliquez sur <b>Edit</b> .   |
| 13    | Cliquez sur l'onglet <b>MBX Driver Control</b> . Vérifiez que WinConX Driver fonctionne. Si tel n'est pas le cas, cliquez sur <b>Start</b> .                 |
| 14    | Cliquez sur <b>OK</b> .  |
| 15    | Cliquez sur <b>Close</b> .   |
| 16    | Cliquez sur <b>Démarrer   Programmes   WinConX   MBX Driver   MBX Demo</b> .   |
| 17    | Saisissez <b>C</b> pour les informations sur le périphérique. Vérifiez que l'état du périphérique est réglé sur <b>ON-LINE</b> .                             |
| 18    | Notez le numéro d'emplacement, l'adresse du nœud et le numéro du bus. (Remarque : Notez ces numéros si vous envisagez de configurer un deuxième adaptateur.) |
| 19    | Appuyez deux fois sur <b>Echap</b> pour quitter MBX Demo.  |

L'adaptateur PCI-85 est désormais configuré. Pour configurer un deuxième adaptateur, voir *Configuration d'un deuxième adaptateur PCI-85 dans Windows NT*, p. 22.

## Configuration d'un deuxième adaptateur PCI-85 dans Windows NT

Pour configurer un deuxième adaptateur PCI-85 dans Windows NT, répétez les étapes 1 à 19 de la section *Configuration d'un adaptateur PCI-85 unique dans Windows NT*, p. 21. Exécutez ensuite les étapes ci-dessous.

| Etape | Action  |
|-------|---|
| 1     | Cliquez sur <b>Démarrer   Programmes   WinConX   MBX Driver   MBX Driver Configuration</b> .  |
| 2     | Dans <b>MBX Device</b> , sélectionnez 0. Cliquez sur <b>Edit</b> .  |
| 3     | Cliquez sur l'onglet <b>MBX Driver Control</b> . Cliquez sur <b>Stop</b> .  |
| 4     | Cliquez sur <b>OK</b> .   |
| 5     | Dans <b>MBX Device</b> , sélectionnez 0. Cliquez sur <b>Delete</b> .  |
| 6     | Cliquez sur <b>Close</b> .  |
| 7     | Mettez l'ordinateur hors tension. Débranchez l'alimentation.  |
| 8     | Supprimez le premier adaptateur configuré. Notez l'emplacement physique.  |
| 9     | Alimentez de nouveau l'ordinateur. Démarrez-le.   |
| 10    | Cliquez sur <b>Démarrer   Programmes   WinConX   MBX Driver   MBX Driver Configuration</b> .  |
| 11    | Cliquez sur <b>New</b> .  |
| 12    | Dans <b>Device Type</b> , sélectionnez l'adaptateur que vous souhaitez installer depuis le menu déroulant.  |
| 13    | Dans <b>PCI-85 (416NHM3003x) Configuration</b> , sélectionnez l'adresse du nœud pour le deuxième adaptateur. (Sélectionnez une adresse différente de celle du premier adaptateur configuré. Reportez-vous à l'étape 18 de la section <i>Configuration d'un adaptateur PCI-85 unique dans Windows NT</i> , p. 21.) |
| 14    | Cliquez sur <b>Close</b> .  |
| 15    | Si vous êtes invité à redémarrer le pilote, cliquez sur <b>No</b> .   |
| 16    | Cliquez sur <b>Close</b> .  |
| 17    | Mettez l'ordinateur hors tension. Débranchez l'alimentation.  |
| 18    | Installez l'adaptateur dans un emplacement différent de celui du premier adaptateur configuré. (Voir <i>Installation d'un adaptateur PCI-85</i> , p. 24.)   |
| 19    | Alimentez de nouveau l'ordinateur. Démarrez-le.   |
| 20    | Cliquez sur <b>Démarrer   Programmes   WinConX   MBX Driver   MBX Demo</b> .  |
| 21    | Saisissez <b>C</b> pour les informations sur le périphérique. Vérifiez que l'état du périphérique est réglé sur ON-LINE.  |
| 22    | Notez le numéro d'emplacement, l'adresse du nœud et le numéro du bus (qui doivent tous être différents de ceux du premier adaptateur configuré).  |
| 23    | Appuyez deux fois sur <b>Echap</b> pour quitter MBX Demo.   |
| 24    | Cliquez sur <b>Démarrer   Programmes   WinConX   MBX Driver   MBX Driver Configuration</b> .  |

| Etape | Action  |
|-------|---|
| 25    | Dans <b>MBX Device</b> , sélectionnez 0. Cliquez sur <b>Edit</b> .  |
| 26    | Dans <b>PCI-85 (416NHM3003x) Configuration</b> , sélectionnez plusieurs cartes.   |
| 27    | Saisissez le numéro d'emplacement et le numéro du bus. Utilisez les numéros que vous avez notés à l'étape 22.   |
| 28    | Cliquez sur <b>OK</b> .   |
| 29    | Si vous êtes invité à redémarrer les pilotes, cliquez sur <b>No</b> .   |
| 30    | Cliquez sur <b>New</b> .  |
| 31    | Dans <b>Device Type</b> , sélectionnez le premier adaptateur configuré depuis le menu déroulant.  |
| 32    | Dans <b>PCI-85 (416NHM3003x) Configuration</b> , le nom de l'appareil doit indiquer CLMbx1. (Remarque : Le premier adaptateur configuré indique Adapter 1.)   |
| 33    | Saisissez l'adresse du nœud, le numéro d'emplacement et le numéro du bus du premier adaptateur configuré. Utilisez les numéros notés à l'étape 18 de la section <i>Configuration d'un adaptateur PCI-85 unique dans Windows NT, p. 21</i> . |
| 34    | Dans <b>PCI-85 (416NHM3003x) Configuration</b> , sélectionnez plusieurs cartes.   |
| 35    | Cliquez sur <b>Close</b> .  |
| 36    | Cliquez sur <b>No</b> .   |
| 37    | Cliquez sur <b>Close</b> .  |
| 38    | Mettez l'ordinateur hors tension. Débranchez l'alimentation.  |
| 39    | Insérez le premier adaptateur configuré dans son emplacement d'origine. (Voir <i>Installation d'un adaptateur PCI-85, p. 24</i> .) Laissez le deuxième adaptateur configuré dans l'ordinateur.  |
| 40    | Alimentez de nouveau l'ordinateur. Démarrez-le.   |
| 41    | Cliquez sur <b>Démarrer   Programmes   WinConX   MBX Driver   MBX Demo</b> .  |
| 42    | Saisissez <b>C</b> pour les informations sur le périphérique. Vérifiez que l'état des deux adaptateurs est réglé sur ON-LINE.   |

Les 2 adaptateurs PCI-85 sont désormais configurés.

## 3.2 Matériel

### Installation de l'adaptateur interface PCI-85

#### Installation d'un adaptateur PCI-85

**Note : Avant** d'installer l'adaptateur interface PCI-85 sur votre ordinateur, vous **devez** installer le logiciel pilote de périphérique.

**Note :** Assurez-vous que l'ordinateur est **hors tension** et que le cordon d'alimentation n'est **pas** raccordé à la source d'alimentation **avant** d'installer l'adaptateur.

Procédez comme suit pour installer l'adaptateur interface PCI-85 et raccorder le(s) câble(s).

| Etape | Action  |
|-------|---|
| 1     | Mettez l'ordinateur hors tension et débranchez le cordon d'alimentation de la source d'alimentation.  |
| 2     | Retirez le capot de l'ordinateur. Conservez les vis et le matériel en vue du remontage.   |
| 3     | Repérez un emplacement d'extension PCI non utilisé sur la carte mère de l'ordinateur. Retirez d'abord la vis fixant le cache de cet emplacement, puis le cache lui-même. Conservez les vis et le matériel en vue du remontage.  |
| 4     | Insérez l'adaptateur interface PCI-85 dans le connecteur de l'emplacement d'extension. Assurez-vous que l'adaptateur est bien installé dans le connecteur.  |
| 5     | Installez la vis afin de fixer la plaque de la carte sur le châssis de l'ordinateur.<br><b>Cette vis est nécessaire afin d'assurer une mise à la terre correcte de cette carte.</b>   |
| 6     | Réinstallez le capot de l'ordinateur.   |
| 7     | <b>Remarque :</b> Assurez-vous d'avoir sélectionné une adresse de nœud Modbus Plus non utilisée <b>avant</b> de raccorder le(s) câble(s) de réseau. (Voir <i>Configuration de l'adaptateur PCI-85</i> , p. 19.)<br>Branchez le(s) connecteur(s) du câble du réseau Modbus Plus dans le(s) connecteur(s) de la carte. Si vous disposez d'un réseau à câble double, les deux câbles doivent être étiquetés A et B.<br>Assurez-vous de connecter les câbles dans les connecteurs correspondants, comme suit : <ul style="list-style-type: none"> <li>● A est sur la partie inférieure</li> <li>● B est sur la partie supérieure</li> </ul> |
| 8     | Connectez de nouveau le câble d'alimentation de l'ordinateur, puis mettez l'ordinateur sous tension. Vérifiez que le fonctionnement avec la carte installée se déroule normalement.   |

---

## Voyants d'état

# 4

---

### Voyants d'état

#### Adaptateur PCI-85 à câble double

L'adaptateur PCI-85 à câble double est doté de trois voyants :

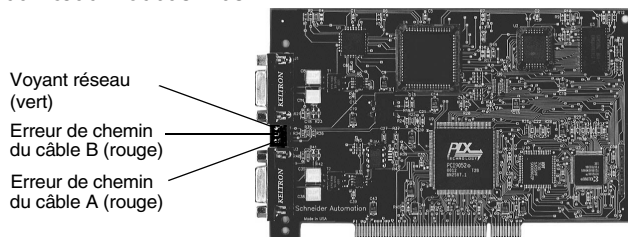
- Un voyant vert indique l'état de communication global du nœud.
- Les deux voyants rouges identifient les erreurs sur les deux chemins de câbles. Ils doivent être interprétés de la façon suivante :
  - Le clignotement momentané d'un voyant rouge indique qu'un message erroné a été détecté sur le chemin du câble.
  - Si le voyant reste **allumé** de manière continue, une erreur permanente est survenue soit dans le câble, soit dans un nœud connecté au câble.

**Note :** Lors du démarrage du PC, le voyant vert s'allume en continu. Au cours du démarrage, si l'équipement Modbus Plus est configuré et un câble raccordé à l'adaptateur PCI-85, le voyant vert clignote.

**Note :** Si un seul câble est raccordé à un adaptateur PCI-85 à câble double, le voyant rouge s'allume en continu sur la voie sans câble raccordé.

En cas de perte de la communication sur un chemin de câble, l'autre chemin continue de fonctionner normalement.

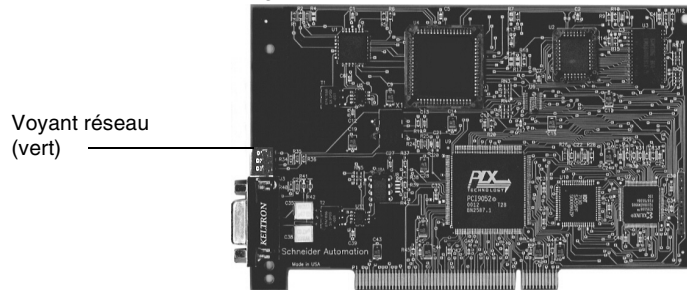
Les deux connecteurs (voir la figure suivante) permettent une redondance du câblage. Si un câble est coupé, l'autre câble permet de maintenir la fonctionnalité du nœud Modbus Plus.



(Les photos peuvent ne pas correspondre exactement à votre adaptateur à câble double.)

**Adaptateur  
PCI-85 à  
câble unique**

L'adaptateur PCI à câble unique (voir la figure suivante) dispose d'un voyant indiquant l'état de la communication réseau (vert). Cette carte n'inclut pas l'option de redondance du câblage.



(Les photos peuvent ne pas correspondre exactement à votre adaptateur à câble unique.)

**Voyants  
de l'adaptateur  
PCI-85**

Le tableau suivant décrit les configurations du voyant vert des deux adaptateurs PCI-85.

| Configuration du voyant vert                          | Description  |
|---|--|
| Six clignotements/seconde                             | Etat de fonctionnement normal pour chaque nœud. Le nœud reçoit et transmet le jeton correctement. Tous les nœuds d'un réseau qui fonctionnent correctement clignotent de cette façon.  |
| Un clignotement/seconde                               | Ce nœud est hors ligne juste après la mise sous tension ou après avoir quitté le mode quatre clignotements/seconde. Dans cet état, le nœud surveille le réseau et construit une table des nœuds actifs et des nœuds qui détiennent des jetons. Après 5 secondes dans cet état, le nœud tente de passer en fonctionnement normal (indiqué par six clignotements/seconde).               |
| Deux clignotements, puis éteint pendant deux secondes | Le nœud voit que le jeton circule entre les autres nœuds, mais lui-même ne le reçoit pas. Vérifiez si le réseau présente un circuit ouvert ou une terminaison défectueuse.   |
| Trois clignotements, puis éteint pendant 1,7 seconde  | Le nœud ne voit pas le jeton circuler entre les autres nœuds. Il réclame périodiquement le jeton, mais ne trouve pas d'autre nœud à qui le transmettre. Vérifiez si le réseau présente un circuit ouvert ou une terminaison défectueuse.   |
| Quatre clignotements, puis éteint pendant 1,4 seconde | Le nœud a détecté un message valide provenant d'un nœud utilisant la même adresse réseau que lui. Le nœud reste dans cet état aussi longtemps qu'il continue à détecter l'adresse en double. Si l'adresse en double n'est pas détectée pendant cinq secondes, le nœud passe en mode un clignotement/seconde, puis passe en mode de fonctionnement normal de six clignotements/seconde. |

**Note :** Les voyants d'état sont décrits uniquement après un démarrage réussi de l'ordinateur hôte.



---

## MBX Suite



---

### MBX Suite

#### Présentation

MBX Suite offre les programmes suivants pour configurer et surveiller le réseau Modbus Plus.

- MBX Demo
- MBX Driver Configuration
- MBX Backup Configuration
- MBPSTAT

Pour diagnostiquer les éventuels défauts, vous pouvez également utiliser l'utilitaire de diagnostic réseau, **MBPSTAT.EXE**. Cet utilitaire est fourni avec votre automate, sur la disquette de distribution. Une description complète du fonctionnement du programme MBPSTAT apparaît à l'annexe D du guide *Modbus Plus Network IBM Host Based Device's User's Guide*.

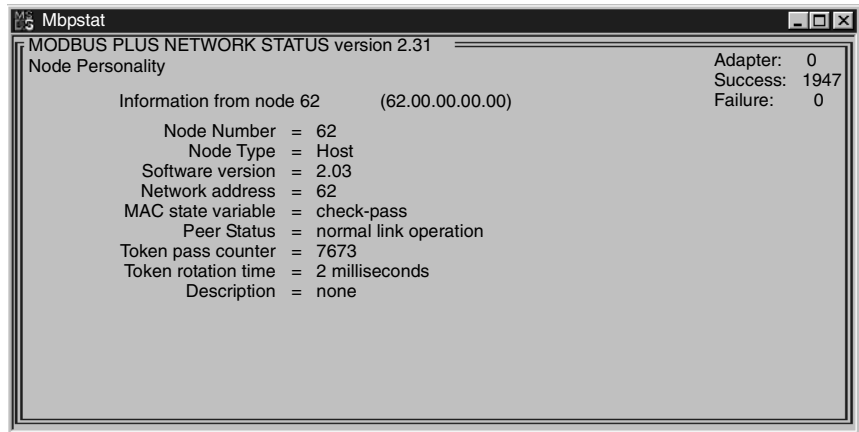
---

**MBPSTAT**

Le tableau suivant présente la correspondance entre les messages de l'écran MBPSTAT et les configurations du voyant.

| Etat d'extension                              | Configuration du voyant                               |
|---|---|
| Fonctionnement normal sur la liaison          | Six clignotements par seconde                         |
| Fonctionnement sur la liaison de surveillance | Un clignotement par seconde                           |
| Aucun jeton reçu                              | Deux clignotements, puis éteint pendant deux secondes |
| Station unique                                | Trois clignotements, puis éteint pendant 1,7 seconde  |
| Station double                                | Quatre clignotements, puis éteint pendant 1,4 seconde |

La figure suivante montre l'écran MBPSTAT (option 10).

**MBX SDK –  
Guide du  
développeur**

Schneider offre, sous la forme d'un produit autonome, *un guide du développeur MBX SDK pour les adaptateurs interface hôtes* (890USE16101), qui comprend des fichiers d'en-tête, des bibliothèques C et des exemples de programmes. Vous pouvez compiler ces composants et les lier à votre programme d'application à l'aide du compilateur C, Microsoft Visual Studio (4.2 ou supérieur). (MBX SDK est référencé sous SW-LNET-SDK. Vous pouvez l'acheter séparément).

---

## Désignation du port Modbus Plus

6

---

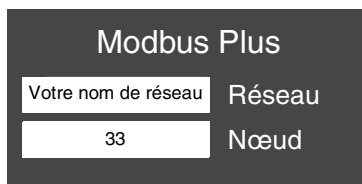
### Désignation des ports Modbus Plus

#### Désignation

Deux jeux d'étiquettes sont fournis avec l'adaptateur interface PCI-85 afin d'identifier le réseau Modbus Plus et l'adresse du nœud. Vous devez fixer l'une des étiquettes sur l'ordinateur lorsque vous avez terminé la connexion au réseau. La deuxième étiquette est une étiquette de rechange.

Sur l'étiquette, notez le numéro du réseau Modbus Plus, ainsi que l'adresse du nœud attribuée à l'adaptateur interface PCI-85. Placez l'étiquette sur l'ordinateur de sorte qu'elle soit bien visible.

La figure suivante présente un exemple d'étiquette remplie.



---

## Annexe -- Caractéristiques

---

### Caractéristiques physiques

| Caractéristiques physiques |   |
|----------------------------|---|
| Nom                        | Adaptateur de bus PCI Modbus Plus avec capacité Plug and Play |
| Référence                  | 416NHM30030A (câble simple)<br>416NHM30032A (câble double)    |
| Dimensions                 | 6,6" x 4,7" (environ 16,76 cm x 11,94 cm)                     |

---

### Caractéristiques mécaniques et électriques

| Caractéristiques mécaniques et électriques |                                    |
|--|------------------------------------|
| Chocs (Hors fonctionnement 3 chocs/axe)    | 30 g, 11 ms                        |
| Chute verticale (sans emballage)           | 1 mètre                            |
| Vibrations en fonctionnement               | 10-57 Hz 0,07 mm DA, 57-150 Hz 1 g |
| Altitude                                   | 6 561 ft. (2 000 m)                |
| Consommation électrique                    | 250 mA                             |
| Tension                                    | 3,3 ou 5 V par PCI (2.2)           |

---

### Caractéristiques environnementales

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques environnementales de l'adaptateur PCI-85.

| Caractéristiques environnementales               |   |
|--|---|
| Température de stockage                          | + 85 °C, - 40 °C                                    |
| Température de fonctionnement                    | 0 °C, + 60 °C                                       |
| Humidité (Hors fonctionnement/En fonctionnement) | 93 % d'humidité relative à 60 °C, sans condensation |

---

### Caractéristiques logicielles

Le tableau suivant répertorie les caractéristiques logicielles de l'adaptateur PCI-85.

| Caractéristiques logicielles |   |
|------------------------------|---|
| Système d'exploitation       | Pilotes 32 bits pour Windows 98, Windows NT4.0 SP3 ou supérieur, Windows 2000 et Windows XP (Home ou Pro) |
| Bibliothèque C               | Compilateurs<br>MSVC 4.2 MSVC 5.0 MSVC 6.0  |
| Logiciel de programmation    | Concept, Modsoft, ProWorx et Unity  |

---

# Modbus Plus PCI-85- Schnittstellenadapter Benutzerhandbuch

Version 3.0

31002844 05

---

---

# Inhaltsverzeichnis



---

|                  |  |           |
|------------------|--|-----------|
| <b>Kapitel 1</b> | <b>Der PCI-85-Adapter und Ihr Computer</b>             | <b>5</b>  |
|                  | Auf einen Blick  | 5         |
|                  | Produktüberblick                                       | 6         |
|                  | Konfigurieren des PCI-85-Adapters                      | 7         |
| <b>Kapitel 2</b> | <b>Aktive Teilnehmer hinzufügen oder löschen</b>       | <b>9</b>  |
|                  | Aktive Knoten hinzufügen oder entfernen                | 9         |
| <b>Kapitel 3</b> | <b>Installation</b>                                    | <b>11</b> |
|                  | Auf einen Blick  | 11        |
| 3.1              | Software   | 12        |
|                  | Installieren des Gerätetreibers für den PCI-85         | 12        |
| 3.2              | Hardware   | 24        |
|                  | Installation der PCI-85-Schnittstellenadapter-Hardware | 24        |
| <b>Kapitel 4</b> | <b>Statusanzeigen</b>                                  | <b>25</b> |
|                  | Statusanzeigen   | 25        |
| <b>Kapitel 5</b> | <b>MBX Suite</b>                                       | <b>29</b> |
|                  | MBX Suite  | 29        |
| <b>Kapitel 6</b> | <b>Beschriftung des Modbus-Plus-Ports</b>              | <b>31</b> |
|                  | Beschriftung der Modbus Plus-Ports                     | 31        |
| <b>Anhang A</b>  | <b>Kenndaten</b>                                       | <b>33</b> |
|                  | Technische Daten                                       | 33        |

---



---

# Der PCI-85-Adapter und Ihr Computer



# 1

---

## Auf einen Blick

### Einleitung

Dieses Kapitel enthält sowohl allgemeine Produktinformationen als auch Konfigurationsinformationen für den PCI-85 Modbus-Plus-Schnittstellenadapter.

### Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

| Thema                             | Seite |
|-----------------------------------|-------|
| Produktüberblick                  | 6     |
| Konfigurieren des PCI-85-Adapters | 7     |

## Produktüberblick

---

### Bitte beachten

Elektrische Geräte dürfen nur von Fachpersonal gewartet und instand gesetzt werden. Schneider Electric haftet nicht für Schäden, die aufgrund der Verwendung dieses Materials entstehen. Dieses Dokument ist nicht als Betriebsanleitung für nicht geschultes Personal vorgesehen.

---

### PCI-85 Modbus-Plus- Schnittstellen- adapter

**Hinweis:** Für die Nutzung des PCI-85-Schnittstellenadapters sollten Sie mit der Handhabung von Elektronikplatinen und insbesondere mit Methoden zum Schutz vor statischer Aufladung vertraut sein. Wenn Sie mit diesen Schutzmaßnahmen nicht vertraut sein sollten, wenden Sie sich bitte unter der Internetadresse **<http://www.schneider-electric.com>** an Schneider Electric, um die nächstgelegene Kundenbetreuung zu ermitteln.

Der PCI-85 Modbus Plus-Schnittstellenadapter wird in einem einzigen PCI-Steckplatz eines IBM PC oder kompatiblen Personal Computer installiert. Der PCI-85-Adapter verbindet den Computer mit einem Modbus Plus-Netzwerk, damit computergestützte Anwendungen Daten mit speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) von Schneider Electric und anderen Geräten im Modbus Plus-Netzwerk austauschen können.

Typische Anwendungen für das Modbus Plus-Netzwerk sind Datenerfassung und -überwachung, Fernprogrammierung von SPS, Unterstützung für Upload/Download/ Archivierung von Programmen sowie die Errichtung von Schnittstellen zu Fertigungsanwendungen auf Computersystemen im Werk.

Der PCI-85-Schnittstellenadapter bietet einen Spannungsbereich (3,3 und 5 Volt) sowie PCI-Busunterstützung (Plug & Play) für Einzelkabel- (416NHM30030A) und Doppelkabelversionen (416NHM30032A)

Der PCI-85-Schnittstellenadapter wird in den PCI-Steckplatz eines Personal Computers eingebaut und über einen neunpoligen D-Steckverbinder mit dem Netzwerk verbunden. Das Modbus-Plus-Medium besteht aus einem einzelnen geschirmten paarig verdrehten Kabel, das ohne Repeater bis zu 32 Knoten und mit Repeatern bis zu 64 Knoten unterstützt.

---

---

## Konfigurieren des PCI-85-Adapters

---

### Leichte Konfiguration

Der PCI-85-Schnittstellenadapter wird mit der CD-ROM "Modbus Plus Driver Suite" ausgeliefert.

**Hinweis:** Die Adapterkarte ist kompatibel mit der MBX Driver Suite, Version 4.2 oder höher. Schneider Electric empfiehlt die Verwendung des mit der Adapterkarte mitgelieferten Softwarepakets.

Die On-Board-Unterstützung des Plug-and-Play-Standards ermöglicht eine einfache Konfiguration und einen einfachen Betrieb unter Windows 98, Windows 2000 und Windows XP (Home oder Pro). Windows NT 4.0 wird ebenfalls unterstützt. Diese Treiber unterstützen viele vorhandene Anwendungen. Z. B.:

- Programmier-Software wie Concept, Modsoft, ProWorx und Unity
- Monitor Pro Human-Machine Interface (HMI) Software
- MBX Suite zur Überwachung von Modbus Plus-Netzwerken
  - MBX Demo
  - MBX Driver Configuration
  - MBX Backup Configuration
  - MBPSTAT
- Sonstige Software für programmierbare Steuerungen und HMI (Mensch-Maschine-Schnittstellen) von anderen Herstellern

Weitere Informationen finden Sie in der Online-Hilfe, die Sie durch Drücken von F1 aufrufen können.

---

### Software- konfiguration

**Vor der** Installation des PCI-85-Schnittstellenadapters in Ihrem PC **müssen Sie zunächst** den Modbus Plus-Gerätetreiber auf Ihrer Festplatte installieren und die Konfigurationsparameter mittels dem mitgelieferten Tool bearbeiten.

---

### Hardware- konfiguration

**Hinweis:** **Vor** der Installation des PCI-85-Schnittstellenadapters in Ihrem PC **müssen Sie zunächst** den Gerätetreiber installieren.

Die Platine ist eine Plug & Play-PCI-Komponente. Vor der Installation müssen keine Switches eingestellt werden. Sie können die Karte in einen freien PCI-Steckplatz auf der Hauptplatine Ihres Computers einstecken und das Netzkabel anschließen.

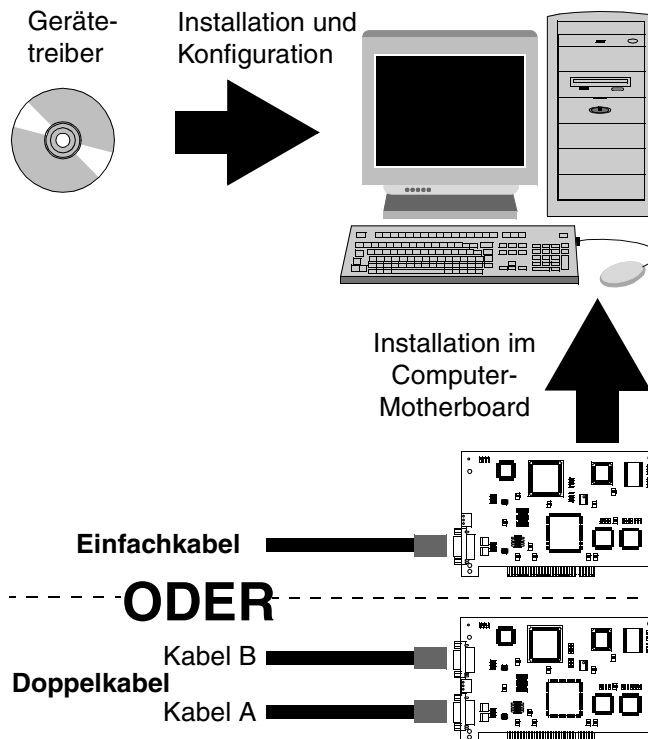
---

**Konfigurations-  
übersicht**

Die nachfolgenden Schritte und die Abbildung dienen lediglich zur Übersicht. Ausführliche Konfigurationsanweisungen finden Sie unter *Konfigurieren des PCI-85-Adapters, S. 19*.

| Schritt | Aktion                                      |
|---------|---|
| 1       | Installieren Sie die Treiber.               |
| 2       | Schalten Sie den PC aus.                    |
| 3       | Installieren Sie die PCI-Karte.             |
| 4       | Schließen Sie das Stromversorgungskabel an. |
| 5       | Konfigurieren Sie die PCI-Karte.            |

**Modbus Plus-Netzwerk**



**Hinweis:** Die Fotos entsprechen möglicherweise nicht genau Ihrem Adapter.

**Hinweis:** Weitere Informationen zur Planung Ihres Modbus Plus Netzwerksystems finden Sie im *Modbus Plus Handbuch Netzwerkplanung und Installation* (890USE10002).

---

## Aktive Teilnehmer hinzufügen oder löschen

# 2

---

### Aktive Knoten hinzufügen oder entfernen

---

#### Ersetzen eines Modbus Plus- Knotens

**Hinweis:** Das Hinzufügen oder Entfernen von Knoten zu bzw. von einem in Betrieb befindlichen Modbus Plus-Netzwerk hat einen temporären Einfluss auf die Netzwerktätigkeit. Weitere Informationen finden Sie in der *Anleitung zur Planung und Installation von Modbus Plus Netzwerken (890USE10002)*.

Wenn Sie einen Knoten in einem aktiven Modbus Plus-Netzwerk ersetzen, können Sie das lokale Abzweigkabel dieses Geräts vom Netz trennen oder wieder damit verbinden, ohne die an andere Netzknoten angeschlossenen auszuschalten. Das Netzwerkprotokoll übergeht das entfernte Gerät und berücksichtigt es wieder, wenn es neu angeschlossen wurde.

#### Trennen eines Modbus Plus- Knotens

Wenn Sie ein Knotengerät vom Netzwerk trennen, muss dessen lokaler Anschluss nicht terminiert werden. Der Steckverbinder sollte elektrisch offen bleiben. Decken Sie die Pins des Kabel-Steckverbinders ab, um Beschädigungen, Kurzschlüsse oder Verschmutzungen zu vermeiden.

---



---

# Installation



# 3

---

## Auf einen Blick

### Einleitung

In diesem Kapitel wird die Installation des Gerätetreibers und der Schnittstellena-dapter-Hardware beschrieben.

### Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

| Abschnitt | Thema    | Seite |
|-----------|----------|-------|
| 3.1       | Software | 12    |
| 3.2       | Hardware | 24    |

---

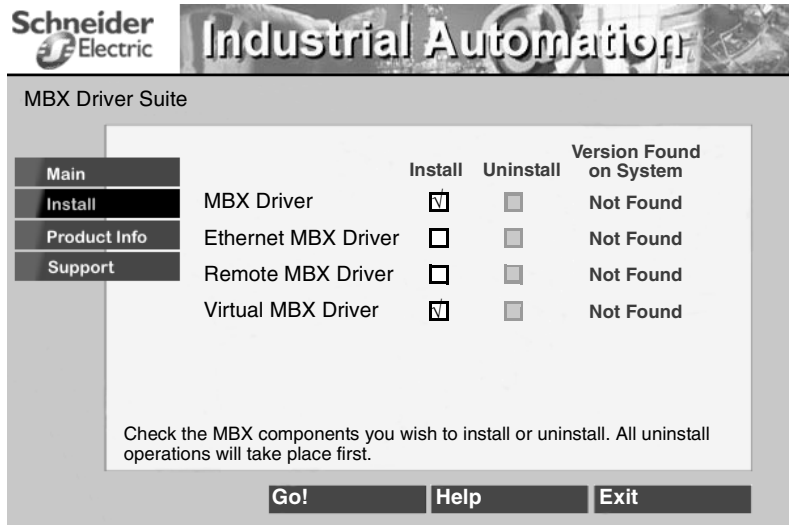
## 3.1 Software

### Installieren des Gerätetreibers für den PCI-85


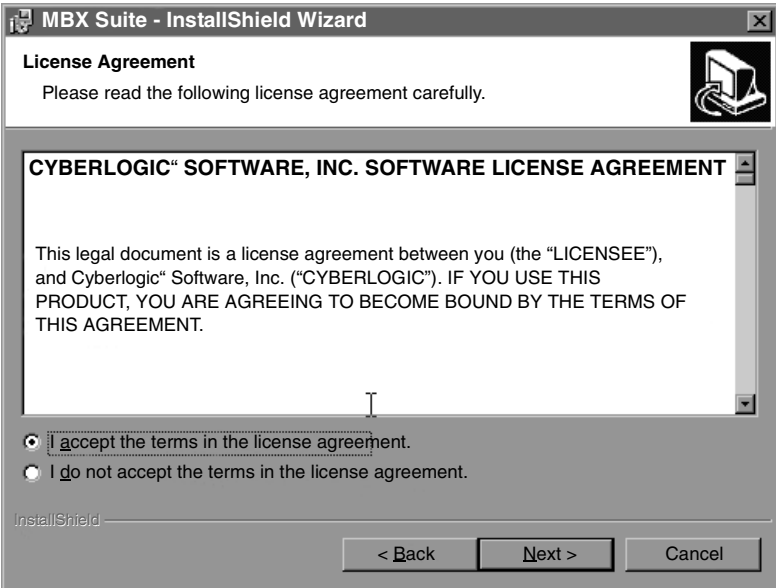
#### Installation der MBX Driver Suite

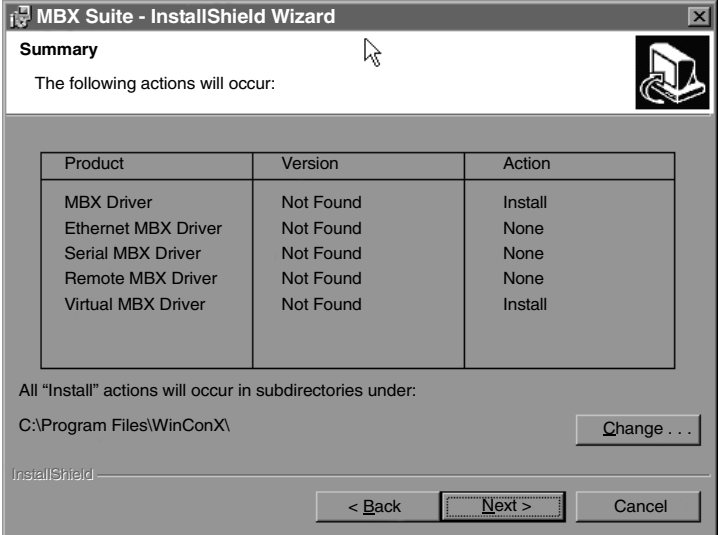
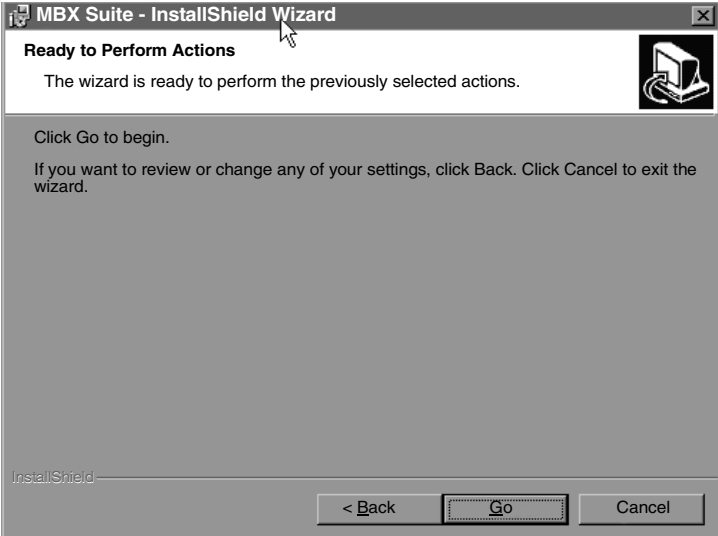
**Hinweis: Vor** der Installation des PCI-85-Schnittstellenadapters in Ihrem PC **müssen Sie zunächst** den Gerätetreiber installieren.



Befolgen Sie die nachfolgend aufgeführten Schritte, um die MBX Driver Suite zu installieren.



| Schritt | Aktion  |
|---------|---|
| 1       | Legen Sie die CD-ROM mit dem Aufdruck "Modbus Plus Driver Suite" in Ihr CD-ROM-Laufwerk ein. Die CD wird automatisch gestartet. Falls nicht, klicken Sie auf <b>Start   Ausführen   D:\Setup.exe</b> (wobei D:\ Ihr CD-ROM-Laufwerk ist).   |
| 2       | <p>Wenn Sie Treiber aktualisieren, deinstallieren Sie zunächst alle zuvor installierten Modbus Plus-Softwarekomponenten. Klicken Sie zum Deinstallieren für jeden Treiber auf <b>Deinstallieren</b>. <b>Hinweis:</b> Wenn Sie Probleme mit der CD-ROM-basierenden <b>Deinstallation</b> haben, dann deinstallieren Sie ältere Treiberversionen mittels <b>Start   Einstellungen   Systemsteuerung   Software   Programme ändern oder entfernen</b>. Um die neuen Treiber zu installieren, klicken Sie auf <b>MBX Driver</b> und <b>Virtual MBX Driver</b>. Klicken Sie dann auf <b>Go</b></p>  |



| Schritt | Aktion  |
|---------|---|
| 3       | <p>Der InstallShield® Wizard wird geöffnet. Klicken Sie auf <b>Next&gt;</b>.</p>    |
| 4       | <p>Lesen Sie die Software-Lizenzvereinbarung und klicken Sie auf <b>Next&gt;</b>, um die Lizenzvereinbarung zu akzeptieren und den Installationsvorgang fortzusetzen.</p>  |

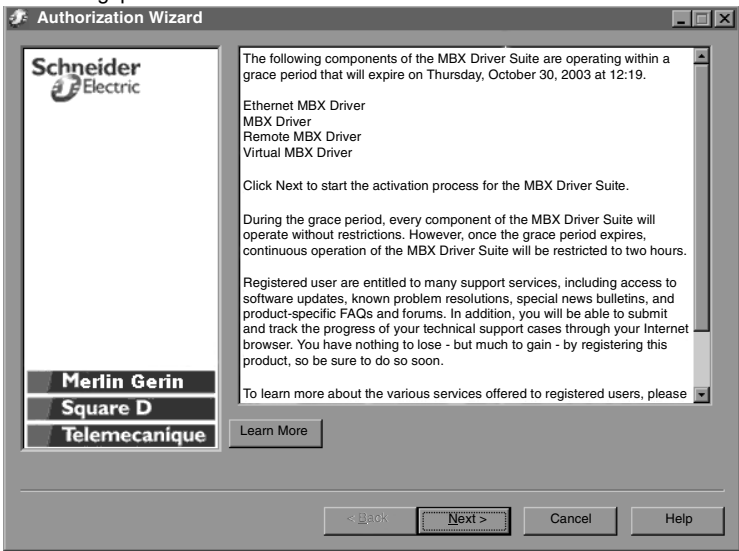
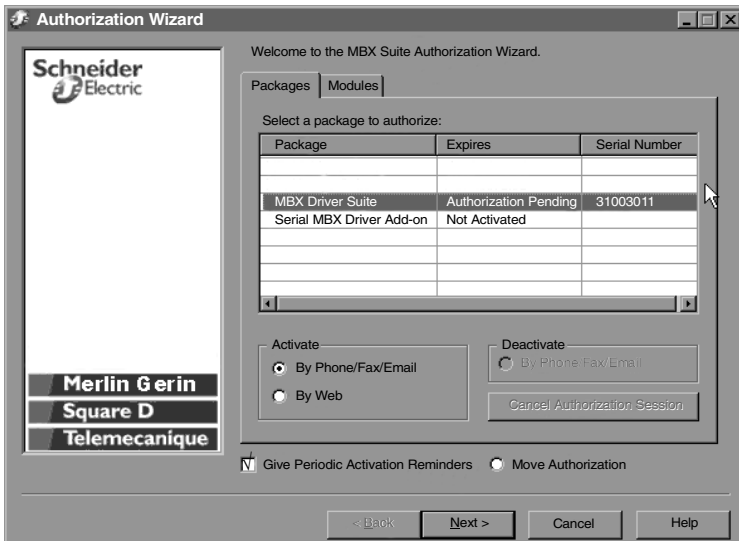
| Schritt             | Aktion  |         |         |        |            |           |         |                     |           |      |                   |           |      |                   |           |      |                    |           |         |
|---------------------|---|---------|---------|--------|------------|-----------|---------|---------------------|-----------|------|-------------------|-----------|------|-------------------|-----------|------|--------------------|-----------|---------|
| 5                   | <p>Dieser Bildschirm fasst die Installation der von Ihnen ausgewählten Treiber zusammen. Die Treiber werden in das Verzeichnis <b>C:\Program Files\WinConX\</b> installiert. Klicken Sie auf <b>Change . . .</b>, um ggf. ein anderes Verzeichnis auszuwählen. Klicken Sie anschließend auf <b>Next&gt;</b>, um fortzufahren.</p>  <table border="1" data-bbox="504 467 1140 680"> <thead> <tr> <th>Product</th> <th>Version</th> <th>Action</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MBX Driver</td> <td>Not Found</td> <td>Install</td> </tr> <tr> <td>Ethernet MBX Driver</td> <td>Not Found</td> <td>None</td> </tr> <tr> <td>Serial MBX Driver</td> <td>Not Found</td> <td>None</td> </tr> <tr> <td>Remote MBX Driver</td> <td>Not Found</td> <td>None</td> </tr> <tr> <td>Virtual MBX Driver</td> <td>Not Found</td> <td>Install</td> </tr> </tbody> </table> | Product | Version | Action | MBX Driver | Not Found | Install | Ethernet MBX Driver | Not Found | None | Serial MBX Driver | Not Found | None | Remote MBX Driver | Not Found | None | Virtual MBX Driver | Not Found | Install |
| Product             | Version   | Action  |         |        |            |           |         |                     |           |      |                   |           |      |                   |           |      |                    |           |         |
| MBX Driver          | Not Found   | Install |         |        |            |           |         |                     |           |      |                   |           |      |                   |           |      |                    |           |         |
| Ethernet MBX Driver | Not Found   | None    |         |        |            |           |         |                     |           |      |                   |           |      |                   |           |      |                    |           |         |
| Serial MBX Driver   | Not Found   | None    |         |        |            |           |         |                     |           |      |                   |           |      |                   |           |      |                    |           |         |
| Remote MBX Driver   | Not Found   | None    |         |        |            |           |         |                     |           |      |                   |           |      |                   |           |      |                    |           |         |
| Virtual MBX Driver  | Not Found   | Install |         |        |            |           |         |                     |           |      |                   |           |      |                   |           |      |                    |           |         |
| 6                   | <p>InstallShield® Wizard bereitet die Installation vor. Klicken Sie auf <b>&lt;Back</b>, wenn Sie Ihre Einstellungen überprüfen oder ändern möchten. Klicken Sie auf <b>Cancel</b>, um den Installationsassistenten zu beenden. Klicken Sie ansonsten auf <b>Go</b>, um fortzufahren.</p>    |         |         |        |            |           |         |                     |           |      |                   |           |      |                   |           |      |                    |           |         |

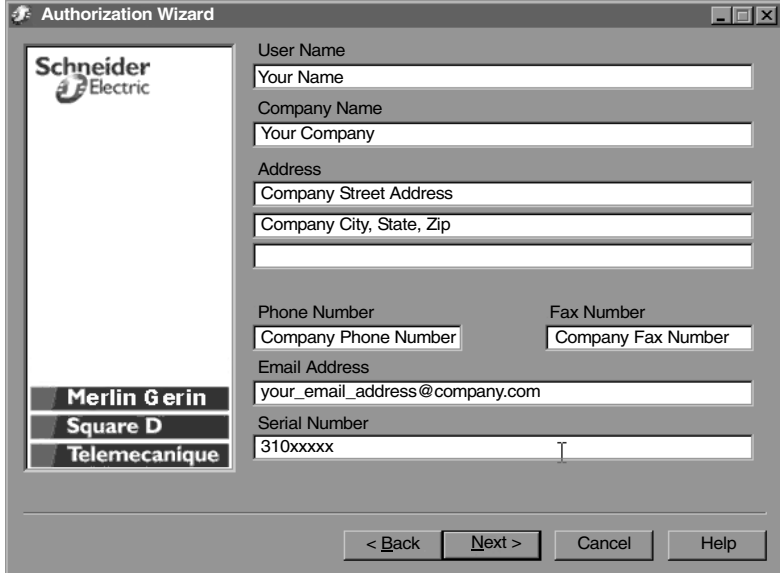
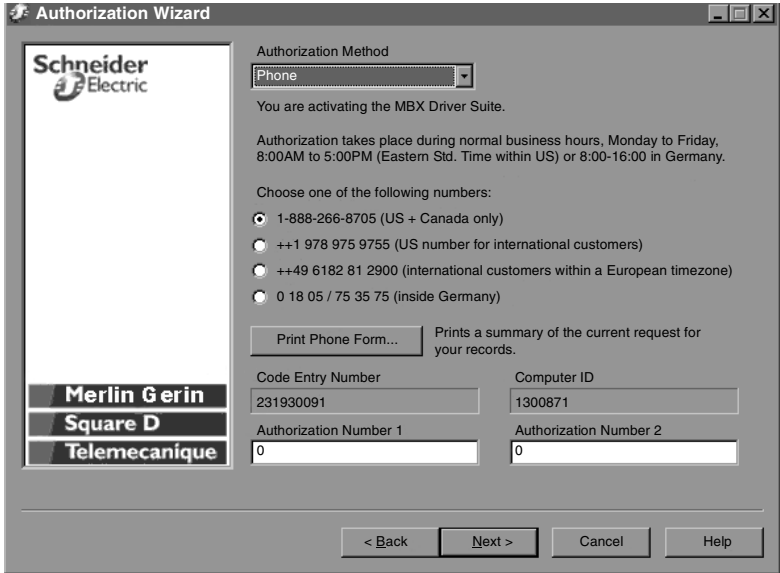
| Schritt | Aktion   |
|---------|--|
| 7       | <p>Der Installationsassistent bereitet die Installation vor.</p>  <p>The screenshot shows a 'Windows Installer' dialog box with the title 'Preparing to install...'. It features a computer and CD-ROM icon on the left, a central hourglass icon, and a 'Cancel' button at the bottom right.</p>  |
| 8       | <p>InstallShield® Wizard installiert den MBX Driver.</p>  <p>The screenshot shows the 'MBX Driver - Installation Wizard' dialog box. The title bar reads 'Installing MBX Driver'. The main text says 'The program features you selected are being installed.' Below this, it instructs the user to wait while the wizard installs the driver, noting it may take several minutes. A progress bar is visible, and the status is currently empty. At the bottom, there are buttons for '&lt; Back', 'Next &gt;', and 'Cancel'. The 'InstallShield' logo is in the bottom left corner.</p> |

| Schritt | Aktion   |
|---------|--|
| 9       | <p>InstallShield® Wizard installiert den Virtual MBX Driver.</p>   |
| 10      | <p>InstallShield® Wizard hat den Vorgang fertig gestellt. Klicken Sie auf <b>Finish</b>, um den Installationsassistenten zu schließen.</p>  |

**Aktivierung der MBX Driver Suite**

Befolgen Sie die nachfolgend aufgeführten Schritte, um die MBX Driver Suite zu aktivieren.

| Schritt                  | Aktion   |               |         |               |                  |                       |          |                          |               |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------|--|---------------|---------|---------------|------------------|-----------------------|----------|--------------------------|---------------|--|--|--|--|--|--|--|
| 1                        | <p>Der Authorization Wizard wird geöffnet. Klicken Sie auf <b>Next&gt;</b>, um den Aktivierungsprozess zu starten.</p>   |               |         |               |                  |                       |          |                          |               |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                        | <p>Wählen Sie die Pakete aus, die Sie aktivieren möchten. Klicken Sie auf <b>Weiter&gt;</b>, um fortzufahren.</p>  <table border="1" data-bbox="696 1052 1140 1224"> <thead> <tr> <th>Package</th> <th>Expires</th> <th>Serial Number</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MBX Driver Suite</td> <td>Authorization Pending</td> <td>31003011</td> </tr> <tr> <td>Serial MBX Driver Add-on</td> <td>Not Activated</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | Package       | Expires | Serial Number | MBX Driver Suite | Authorization Pending | 31003011 | Serial MBX Driver Add-on | Not Activated |  |  |  |  |  |  |  |
| Package                  | Expires  | Serial Number |         |               |                  |                       |          |                          |               |  |  |  |  |  |  |  |
| MBX Driver Suite         | Authorization Pending  | 31003011      |         |               |                  |                       |          |                          |               |  |  |  |  |  |  |  |
| Serial MBX Driver Add-on | Not Activated  |               |         |               |                  |                       |          |                          |               |  |  |  |  |  |  |  |
|                          |  |               |         |               |                  |                       |          |                          |               |  |  |  |  |  |  |  |
|                          |  |               |         |               |                  |                       |          |                          |               |  |  |  |  |  |  |  |

| Schritt | Aktion   |
|---------|--|
| 3       | <p>Geben Sie die erforderlichen Informationen ein und klicken Sie dann auf <b>Next &gt;</b>.</p>   |
| 4       | <p>Wählen Sie anschließend das Verfahren aus, mit dem Sie den Gerätetreiber aktivieren möchten. Geben Sie die Autorisierungsnummer ein und klicken Sie auf <b>Next&gt;</b>, um die Installation abzuschließen.</p>  |

## Konfigurieren des PCI-85- Adapters

**Hinweis:** Vor der Installation des PCI-85-Schnittstellenadapters in Ihrem PC **müssen Sie zunächst** den Gerätetreiber installieren.

**Hinweis:** Klicken Sie vor der Konfiguration Ihres PCI-85-Adapter auf **Start | Programme | Virtual MBX Driver | Virtual MBX Driver Configuration**. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Support 16-bit Windows Application**.

Befolgen Sie die nachfolgend aufgeführten Schritte, um den PCI-85-Adapter für alle Betriebssysteme mit Ausnahme von Windows NT zu konfigurieren. Für die Konfiguration unter Windows NT siehe *Konfigurieren eines einzelnen PCI-85-Adapters unter Windows NT.*, S. 21.

| Schritt  | Aktion   |
|--|--|
| 1  | Schalten Sie den PC aus. Trennen Sie das Stromversorgungskabel von der Stromquelle.  |
| 2  | Installieren Sie den/die Adapter im richtigen Steckplatz (siehe <i>Installieren eines PCI-85-Schnittstellenadapters</i> , S. 24).                                  |
| 3  | Verbinden Sie den PC wieder mit der Stromquelle. Fahren Sie den PC hoch. Es wird ein Dialogfeld angezeigt, das darauf hinweist, dass neue Hardware gefunden wurde. |
| 4  | Öffnen Sie <b>WinConX</b> .  |
| 5  | Doppelklicken Sie auf <b>MBX Driver</b> .  |
| 6  | Doppelklicken Sie auf <b>MBX Driver Configuration</b> .  |
| 7  | Doppelklicken Sie auf <b>MBX Device 0</b> .  |
| 8  | Klicken Sie auf <b>Launch Device Manager</b> .   |
| 9  | Doppelklicken Sie auf <b>MBX Devices for Modicon Networks</b> .  |
| 10   | Doppelklicken Sie auf <b>PCI-85 (416NHM3003x) Adapter Device 0</b> .   |
| 11   | Klicken Sie auf die Registerkarte <b>Device Settings</b> .   |
| 12   | Wählen Sie die richtige Knotenadresse für den PCI-85-Adapter aus. Klicken Sie auf <b>OK</b> .  |
| <b>Wenn Sie nur einen Adapter installieren, fahren Sie mit Schritt 19 fort. Um den zweiten Adapter zu konfigurieren, fahren Sie mit Schritt 13 fort.</b> |  |
| 13   | Doppelklicken Sie auf <b>MBX Device 1</b> .  |
| 14   | Klicken Sie auf <b>Launch Device Manager</b> .   |
| 15   | Doppelklicken Sie auf <b>MBX Devices for Modicon Networks</b> .  |
| 16   | Doppelklicken Sie auf <b>PCI-85 (416NHM3003x) Adapter Device 1</b> .   |
| 17   | Klicken Sie auf die Registerkarte <b>Device Settings</b> .   |

| Schritt | Aktion   |
|---------|--|
| 18      | Wählen Sie die richtige Knotenadresse für den zweiten Adapter aus. Klicken Sie auf <b>OK</b> .                               |
| 19      | Schließen Sie den <b>Device Manager</b> .  |
| 20      | Schließen Sie die <b>MBX Driver Configuration</b> .  |
| 21      | Doppelklicken Sie auf <b>MBX Demo</b> .  |
| 22      | Geben Sie <b>C</b> für Geräteinformationen ein. Überprüfen Sie, ob der Gerätestatus ON-LINE ist. Drücken Sie <b>Escape</b> . |
| 23      | Um zu überprüfen, ob der zweite Adapter richtig installiert ist, wählen Sie <b>1   1   1   Enter</b> aus.                    |
| 24      | Geben Sie <b>C</b> für Geräteinformationen ein. Überprüfen Sie, ob der Gerätestatus ON-LINE ist. Drücken Sie <b>Escape</b> . |
| 25      | Drücken Sie <b>Escape</b> , um MBX Demo zu beenden.  |

Der bzw. die PCI-85-Adapter ist bzw. sind jetzt konfiguriert.

---



## Konfigurieren eines einzelnen PCI-85-Adapters unter Windows NT

**Hinweis:** Vor der Installation des PCI-85-Schnittstellenadapters in Ihrem PC **müssen Sie zunächst** den Gerätetreiber installieren.

**Hinweis:** Klicken Sie vor der Konfiguration Ihres PCI-85-Adapters auf **Start | Programme | Virtual MBX Driver | Virtual MBX Driver Configuration**. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Support 16-bit Windows Application**.

Die Konfiguration eines PCI-85-Adapters unter Windows NT weicht von der Installation unter anderen Systemen ab.

| Schritt | Aktion  |
|---------|---|
| 1       | Klicken Sie auf <b>Start   Programme   WinConX   MBX Driver   MBX Driver Configuration</b> .  |
| 2       | Klicken Sie auf <b>New</b> .  |
| 3       | Wählen Sie unter <b>Device Type</b> aus dem Pull-Down-Menü den PCI-85-Adapter aus, den Sie installieren möchten.  |
| 4       | Wählen Sie unter <b>PCI-85 (416NHM3003x) Configuration</b> die Option "Single card" aus und geben Sie die Knotenadresse ein.  |
| 5       | Klicken Sie auf <b>Close</b> .  |
| 6       | Wenn Sie zum Neustarten des Treibers aufgefordert werden, klicken Sie auf <b>No</b> .   |
| 7       | Klicken Sie auf <b>Close</b> .  |
| 8       | Schalten Sie den PC aus. Trennen Sie das Stromversorgungskabel von der Stromquelle.   |
| 9       | Installieren Sie den Adapter im richtigen Steckplatz (siehe <i>Installieren eines PCI-85-Schnittstellenadapters</i> , S. 24).   |
| 10      | Verbinden Sie den PC wieder mit der Stromquelle. Fahren Sie den PC hoch.  |
| 11      | Klicken Sie auf <b>Start   Programme   WinConX   MBX Driver   MBX Driver Configuration</b> .  |
| 12      | Wählen Sie unter <b>MBX Device 0</b> aus. Klicken Sie auf <b>Edit</b> .   |
| 13      | Klicken Sie auf die Registerkarte <b>MBX Driver Control</b> . Überprüfen Sie, ob WinConX Driver ausgeführt wird. Falls nicht, klicken Sie auf <b>Start</b> .                    |
| 14      | Klicken Sie auf <b>OK</b> .   |
| 15      | Klicken Sie auf <b>Close</b> .  |
| 16      | Klicken Sie auf <b>Start   Programme   WinConX   MBX Driver   MBX Demo</b> .  |
| 17      | Geben Sie <b>C</b> für Geräteinformationen ein. Überprüfen Sie, ob der Gerätestatus ON-LINE ist.  |
| 18      | Notieren Sie die Steckplatznummer, die Knotenadresse und die Busnummer. (Hinweis: Sie müssen diese Nummern notieren, wenn Sie die Konfiguration eines zweiten Adapters planen.) |
| 19      | Drücken Sie zweimal <b>Escape</b> , um MBX Demo zu beenden.   |

Der PCI-85-Adapter ist jetzt konfiguriert. Um einen zweiten Adapter zu konfigurieren, siehe *Konfigurieren eines zweiten PCI-85-Adapters unter Windows NT*, S. 22.

## Konfigurieren eines zweiten PCI-85-Adapters unter Windows NT

Um einen zweiten PCI-85-Adapter unter Windows NT zu konfigurieren, wiederholen Sie die Schritte 1-19 unter *Konfigurieren eines einzelnen PCI-85-Adapters unter Windows NT.*, S. 21. Führen Sie dann die nachfolgend aufgeführten Schritte aus.

| Schritt | Aktion  |
|---------|---|
| 1       | Klicken Sie auf <b>Start   Programme   WinConX   MBX Driver   MBX Driver Configuration</b> .  |
| 2       | Wählen Sie unter <b>MBX Device 0</b> aus. Klicken Sie auf <b>Edit</b> .   |
| 3       | Klicken Sie auf die Registerkarte <b>MBX Driver Control</b> . Klicken Sie auf <b>Stop</b> .   |
| 4       | Klicken Sie auf <b>OK</b> .   |
| 5       | Wählen Sie unter <b>MBX Device 0</b> aus. Klicken Sie auf <b>Delete</b> .   |
| 6       | Klicken Sie auf <b>Close</b> .  |
| 7       | Schalten Sie den PC aus. Trennen Sie das Stromversorgungskabel von der Stromquelle.   |
| 8       | Entfernen Sie den zuerst konfigurierten Adapter. Notieren Sie den physikalischen Steckplatz.  |
| 9       | Verbinden Sie den PC wieder mit der Stromquelle. Fahren Sie den PC hoch.  |
| 10      | Klicken Sie auf <b>Start   Programme   WinConX   MBX Driver   MBX Driver Configuration</b> .  |
| 11      | Klicken Sie auf <b>New</b> .  |
| 12      | Wählen Sie unter <b>Device Type</b> aus dem Pull-Down-Menü den Adapter aus, den Sie installieren möchten.   |
| 13      | Wählen Sie unter <b>PCI-85 (416NHM3003x) Configuration</b> die Knotenadresse für den zweiten Adapter ein. (Wählen Sie eine andere Adresse als die des ersten konfigurierten Adapters aus. Siehe Schritt 18 unter <i>Konfigurieren eines einzelnen PCI-85-Adapters unter Windows NT.</i> , S. 21.) |
| 14      | Klicken Sie auf <b>Close</b> .  |
| 15      | Wenn Sie zum Neustarten des Treibers aufgefordert werden, klicken Sie auf <b>No</b> .   |
| 16      | Klicken Sie auf <b>Close</b> .  |
| 17      | Schalten Sie den PC aus. Trennen Sie das Stromversorgungskabel von der Stromquelle.   |
| 18      | Installieren Sie den Adapter in einem anderen Steckplatz als dem für den ersten konfigurierten Adapters (siehe <i>Installieren eines PCI-85-Schnittstellenadapters</i> , S. 24).  |
| 19      | Verbinden Sie den PC wieder mit der Stromquelle. Fahren Sie den PC hoch.  |
| 20      | Klicken Sie auf <b>Start   Programme   WinConX   MBX Driver   MBX Demo</b> .  |
| 21      | Geben Sie <b>C</b> für Geräteinformationen ein. Überprüfen Sie, ob der Gerätestatus ON-LINE ist.  |
| 22      | Notieren Sie die Steckplatznummer, die Knotenadresse und die Busnummer (die alle von denen für den ersten konfigurierten Adapter abweichen müssen).   |

| Schritt | Aktion  |
|---------|---|
| 23      | Drücken Sie zweimal <b>Escape</b> , um MBX Demo zu beenden.   |
| 24      | Klicken Sie auf <b>Start   Programme   WinConX   MBX Driver   MBX Driver Configuration</b> .  |
| 25      | Wählen Sie unter <b>MBX Device 0</b> aus. Klicken Sie auf <b>Edit</b> .   |
| 26      | Wählen Sie unter <b>PCI-85 (416NHM3003x) Configuration</b> , die Option "Multiple cards" aus.   |
| 27      | Geben Sie die Steckplatznummer und die Busnummer ein. Verwenden Sie die in Schritt 22 notierten Nummern.  |
| 28      | Klicken Sie auf <b>OK</b> .   |
| 29      | Wenn Sie zum Neustarten der Treiber aufgefordert werden, klicken Sie auf <b>No</b> .  |
| 30      | Klicken Sie auf <b>New</b> .  |
| 31      | Wählen Sie unter <b>Device Type</b> aus dem Pull-Down-Menü den zuerst konfigurierten Adapter aus.   |
| 32      | Unter <b>PCI-85 (416NHM3003x) Configuration</b> muss als Device Name "CLMbx1" angezeigt werden. (Hinweis: Der zuerst konfigurierte Adapter wird als Adapter 1 angezeigt.)   |
| 33      | Geben Sie die Steckplatznummer, die Knotenadresse und die Busnummer des zuerst konfigurierten Adapters ein. Verwenden Sie die in Schritt 18 unter <i>Konfigurieren eines einzelnen PCI-85-Adapters unter Windows NT., S. 21</i> notierten Nummern.) |
| 34      | Wählen Sie unter <b>PCI-85 (416NHM3003x) Configuration</b> , die Option "Multiple cards" aus.   |
| 35      | Klicken Sie auf <b>Close</b> .  |
| 36      | Klicken Sie auf <b>No</b> .   |
| 37      | Klicken Sie auf <b>Close</b> .  |
| 38      | Schalten Sie den PC aus. Trennen Sie das Stromversorgungskabel von der Stromquelle.   |
| 39      | Installieren Sie den zuerst konfigurierten Adapter in seinem ursprünglichen Steckplatz (siehe <i>Installieren eines PCI-85-Schnittstellenadapters, S. 24</i> ). Lassen Sie den als zweiten konfigurierten Adapter im PC.                            |
| 40      | Verbinden Sie den PC wieder mit der Stromquelle. Fahren Sie den PC hoch.  |
| 41      | Klicken Sie auf <b>Start   Programme   WinConX   MBX Driver   MBX Demo</b> .  |
| 42      | Geben Sie <b>C</b> für Geräteinformationen ein. Überprüfen Sie, ob der Gerätestatus für beide Adapter ON-LINE ist.  |

Die 2 PCI-85-Adapter sind jetzt konfiguriert.

## 3.2 Hardware

### Installation der PCI-85-Schnittstellenadapter-Hardware

#### Installieren eines PCI-85-Schnittstellenadapters

**Hinweis:** Vor der Installation des PCI-85-Schnittstellenadapters in Ihrem PC müssen Sie zunächst den Gerätetreiber installieren.

**Hinweis:** Vergewissern Sie sich, dass der Computer **ausgeschaltet** ist und dass das Stromversorgungskabel **nicht** mit der Stromquelle verbunden ist, **bevor** Sie den Adapter installieren.

Befolgen Sie die nachfolgend aufgeführten Schritte, um den PCI-85-Schnittstellenadapter zu installieren und die Kabel anzuschließen.

| Schritt | Aktion  |
|---------|---|
| 1       | Stellen Sie den Hauptschalter des Computers auf AUS, und trennen Sie die Verbindung des Stromversorgungskabels zur Stromquelle.   |
| 2       | Entfernen Sie die Abdeckung des Computers. Bewahren Sie die Schrauben und sonstige Hardware zum Wiedereinbau sorgfältig auf.  |
| 3       | Suchen Sie nach einem freien PCI-Erweiterungssteckplatz auf der Hauptplatine des Computers. Entfernen Sie die Befestigungsschraube für die Abdeckung dieses Steckplatzes und entfernen Sie die Abdeckung. Bewahren Sie alle Schrauben und sonstige Hardware zum Wiedereinbau sorgfältig auf.  |
| 4       | Setzen Sie den PCI-85-Schnittstellenadapter in den Erweiterungssteckplatz ein. Achten Sie darauf, dass der Adapter fest im Steckplatz sitzt.  |
| 5       | Befestigen Sie das Steckplatzblech der Karte mit der Schraube am Computergehäuse.<br><b>Beachten Sie, dass diese Schraube zur korrekten Erdung der Karte erforderlich ist.</b>  |
| 6       | Bringen Sie die Abdeckung des Computers wieder an.  |
| 7       | <b>Hinweis:</b> Vergewissern Sie sich, dass Sie eine nicht genutzte Modbus Plus-Knotenadresse ausgewählt haben, <b>bevor</b> Sie die Netzkabel anschließen (siehe <i>Konfigurieren des PCI-85-Adapters</i> , S. 19). Stecken Sie die Steckverbinder des Modbus Plus-Netzkabels in die Steckbuchsen der Karte ein. Wenn Sie über ein Doppelkabel-Netzwerk verfügen, sollten die Kabel mit A und B bezeichnet sein. Achten Sie darauf, dass die Kabel wie nachfolgend gezeigt mit den richtigen Anschlüssen verbunden sind. <ul style="list-style-type: none"> <li>● A ist unten</li> <li>● B ist oben</li> </ul> |
| 8       | Schließen Sie das Stromversorgungskabel des Computers wieder an und schalten Sie ihn ein. Überprüfen Sie den ordnungsgemäßen Betrieb mit der installierten Karte.   |

---

## Statusanzeigen

# 4

---

### Statusanzeigen

#### PCI-85-Adapter für Doppelkabel

Der PCI-85-Adapter für Doppelkabel verfügt über drei Anzeige-LEDs::

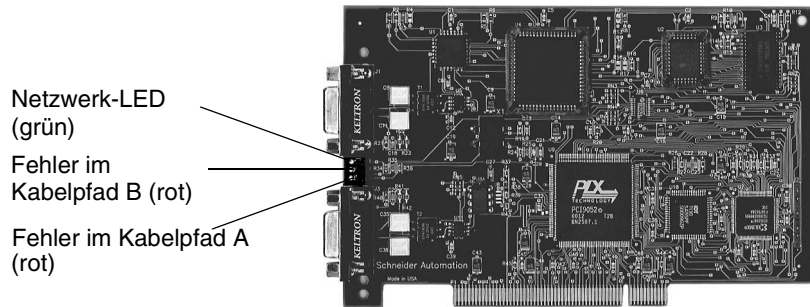
- Eine grüne Anzeige-LED zeigt den allgemeinen Kommunikationsstatus des Knotens.
- Die beiden roten Anzeige-LEDs zeigen Fehler auf den beiden Kabelpfaden an. Nachfolgend ist die Bedeutung der Anzeige-LEDs aufgeführt.
  - Wenn eine rote Anzeige-LED kurz blinkt, bedeutet dies, dass auf dem Kabelpfad ein Nachrichtenfehler erkannt wurde.
  - Der permanente Status **EIN** zeigt einen Hardwarefehler entweder am Kabel oder an einem am Kabel angeschlossenen Knotengerät an.

**Hinweis:** Beim Einschalten des PC leuchtet die grüne Anzeige-LED permanent. Mit Fortschreiten der Anlaufphase blinkt die grüne Anzeige-LED, wenn das Modbus Plus-Gerät konfiguriert und ein Kabel am PCI-85-Adapter angeschlossen ist.

**Hinweis:** Wenn nur ein Kabel an einem PCI-85-Adapter für Doppelkabel angeschlossen ist, leuchtet die rote Anzeige-LED an dem Kanal permanent, an dem kein Kabel angeschlossen ist.

Wenn die Kommunikation auf einem Kabelpfad verloren geht, wird sie auf dem anderen normal fortgesetzt.

Die beiden Anschlüsse (siehe folgende Abbildung) ermöglichen eine redundante Verkabelung. Wenn ein Kabel getrennt wird, ermöglicht das andere Kabel die fortgesetzte Funktion des Modbus Plus-Knotens.

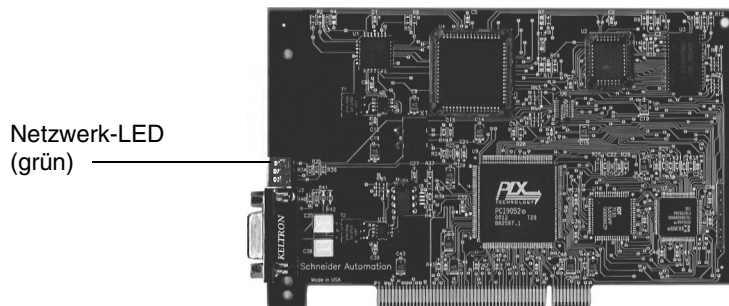


(Das Foto entspricht möglicherweise nicht genau Ihrem Doppelkabel-Adapter.)

---

### PCI-85-Adapter für Einfachkabel

Der PCI-85-Adapter für Einfachkabel (siehe folgende Abbildung) verfügt über eine Anzeige-LED (grün), die den Netzwerk-Kommunikationsstatus anzeigt. Diese Karte ermöglicht keine redundante Verkabelung.



(Das Foto entspricht möglicherweise nicht genau Ihrem Einfachkabel-Adapter.)

---

**LEDs des PCI-85-Adapters**

Die folgende Tabelle beschreibt die Blinkmuster der grünen LED für beide PCI-85-Adapter.

| Blinkmuster der grünen LED              | Beschreibung   |
|---|--|
| Sechsmal Blinken pro Sekunde            | Normaler Betriebszustand für alle Knoten. Der Knoten kann das Token erfolgreich empfangen und weitergeben. Alle Knoten in einem fehlerfreien Netzwerk blinken in diesem Intervall.   |
| Einmal Blinken pro Sekunde              | Dieser Knoten ist offline kurz nach dem Einschalten oder nach Verlassen der Betriebsart "Viermal Blinken pro Sekunde". In diesem Zustand überwacht der Knoten das Netzwerk und generiert eine Tabelle auf, in der die aktiven Knoten und die Knoten in Besitz von Tokens verzeichnet sind. Nach fünf Sekunden in diesem Zustand versucht der Knoten, in den normalen Betriebszustand zu wechseln (angezeigt durch sechsmal Blinken pro Sekunde). |
| Zweimal Blinken, dann zwei Sekunden AUS | Der Knoten erkennt das Token, das unter den anderen Knoten weitergegeben wird, empfängt das Token aber niemals selbst. Überprüfen Sie das Netzwerk auf Unterbrechungen oder fehlerhafte Abschlüsse.  |
| Dreimal Blinken, dann 1,7 Sekunden AUS  | Der Knoten erkennt nicht, dass das Token unter den anderen Knoten weitergegeben wird. Er nimmt das Token in regelmäßigen Abständen in Besitz, kann aber keinen anderen Knoten finden, an den er es weitergeben kann. Überprüfen Sie das Netzwerk auf Unterbrechungen oder fehlerhafte Abschlüsse.  |
| Viermal Blinken, dann 1,4 Sekunden AUS  | Der Knoten hat eine gültige Nachricht von einem Knoten erkannt, der die gleiche Netzwerkadresse wie er selbst verwendet. Der Knoten verbleibt in diesem Zustand, solange er die doppelte Adresse erkennt. Wenn die doppelte Adresse fünf Sekunden lang nicht erkannt wird, wechselt der Knoten dann zu "Einmal Blinken pro Sekunde" und anschließend zu "Sechsmal Blinken pro Sekunde" in der normalen Betriebsart.                              |

**Hinweis:** Die Beschreibung der Statusanzeigen geht von einem erfolgreichen Start des Host-Geräts aus.





---

## MBX Suite



---

### MBX Suite

#### Überblick

MBX Suite umfasst die folgenden Programme zur Konfiguration und Überwachung Ihres Modbus Plus-Netzwerks.

- MBX Demo
- MBX Driver Configuration
- MBX Backup Configuration
- MBPSTAT

Sie können auch Ihr Netzwerkdiagnoseprogramm **MBPSTAT.EXE** zur Diagnose vermuteter Fehler zu verwenden. Dieses Hilfsprogramm ist auf der Ihrer Steuerung beiliegenden CD enthalten. Eine vollständige Beschreibung der Ausführung des Programms MBPSTAT finden Sie in Anhang D des *Benutzerhandbuchs für Modbus Plus IBM-Host-basierte Geräte (890USE10200)*.

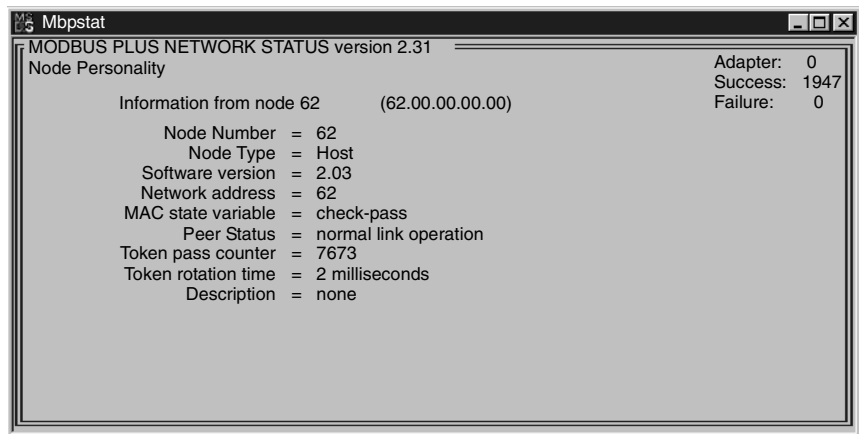
---

## MBPSTAT

Die folgende Tabelle zeigt, wie sich die Meldungen von MBPSTAT und die Blinkmuster der Anzeige entsprechen.

| Peer-Status                  | Blinkmuster der Anzeige                 |
|------------------------------|---|
| Normalbetrieb der Verbindung | Sechsmal Blinken pro Sekunde            |
| Überwachung der Verbindung   | Einmal Blinken pro Sekunde              |
| Token wird nie empfangen     | Zweimal Blinken, dann zwei Sekunden AUS |
| Einzelne Station             | Dreimal Blinken, dann 1,7 Sekunden AUS  |
| Doppelte Station             | Viermal Blinken, dann 1,4 Sekunden AUS  |

Die folgende Abbildung zeigt den MBPSTAT-Bildschirm (Option 10).



## MBX SDK Entwickler- handbuch

Schneider bietet als separates Produkt das *MBX SDK Entwicklerhandbuch für Host-Schnittstellenadapter* (890USE16102) an, das aus Header-Dateien, C-Bibliotheken und Beispielprogrammen besteht. Sie können diese Komponenten mit dem C-Compiler, Microsoft Visual Studio (4.2 oder höher) kompilieren und mit ihrem Anwendungsprogramm verknüpfen. (MBX SDK Teilenummer lautet SW-LNET-SDK und kann separat bestellt werden.)

---

## Beschriftung des Modbus-Plus-Ports

# 6

---

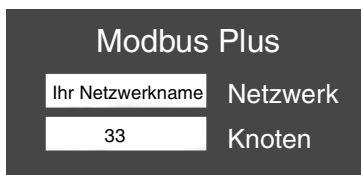
### Beschriftung der Modbus Plus-Ports

#### Beschriftung

Bei dem PCI-85-Adapter werden zwei Sätze von Beschriftungsschildern mitgeliefert, auf denen Sie die Modbus Plus-Netzwerk- und -Knotenadresse vermerken können. Ein Beschriftungsschild sollte am Computer angebracht werden, wenn Sie die Verbindung zum Netzwerk abgeschlossen haben. Das andere Beschriftungsschild dient als Reserve.

Tragen Sie auf dem Schild die Modbus Plus-Netzwerk- und -Knotennummer ein, die Sie dem PCI-85-Schnittstellenadapter zugewiesen haben. Bringen Sie das Schild deutlich sichtbar am PC an.

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für ein ausgefülltes Schild.



---

## Anhang -- Technische Daten

---

### Physikalische Daten

| Physikalische Daten |   |
|---------------------|---|
| Name                | Modbus Plus PCI-Busadapter mit Plug-and-Play-Fähigkeit    |
| Teilenummer         | 416NHM30030A (Einfachkabel)<br>416NHM30032A (Doppelkabel) |
| Größe               | 16,8 cm x 11,9 cm   |

---

### Mechanische und elektrische Daten

| Mechanische und elektrische Daten             |  |
|---|--|
| Stoßfestigkeit (außer Betrieb: 3 Stöße/Achse) | 30 g, 11 ms                              |
| Freier Fall (unverpackt)                      | 1 Meter                                  |
| Vibration, in Betrieb                         | 10-57 Hz 0,07 mm DA, 57-150 Hz 1 g       |
| Einsatzhöhe                                   | 2000 m                                   |
| Stromverbrauch                                | 250 mA                                   |
| Spannung                                      | 3,3 oder 5 V pro PCI (2,2) Spezifikation |

---

### Umgebungsdaten

Die folgende Tabelle enthält eine Liste der Umgebungsdaten des PCI-85-Adapters.

| Umgebungsdaten                          |   |
|---|---|
| Lagertemperatur                         | +85 °C bis -40 °C   |
| Betriebstemperatur                      | 0 °C bis +60 °C   |
| Feuchtigkeit (außer Betrieb/in Betrieb) | 93 % relative Luftfeuchtigkeit bei 60 °C, nicht kondensierend |

---

### Software

Die folgende Tabelle enthält eine Liste der Softwaredaten des PCI-85-Adapters.

| Software            |  |
|---------------------|--|
| Betriebssystem      | 32-Bit-Treiber für Windows 98, Windows NT4.0 SP3 oder höher, Windows 2000 und Windows XP (Home oder Pro) |
| C-Bibliothek        | Compiler<br>MSVC 4.2 MSVC 5.0 MSVC 6.0   |
| Programmiersoftware | Concept, Modsoft, ProWorx und Unity  |

---

# Guía de usuario del adaptador de interface PCI-85 Modbus Plus

Version 3.0

---

---

## Tabla de materias



---

|                   |   |           |
|-------------------|---|-----------|
| <b>Capítulo 1</b> | <b>Adaptador PCI-85 en su ordenador</b>                         | <b>5</b>  |
|                   | Presentación  | 5         |
|                   | Descripción general del producto                                | 6         |
|                   | Configuración del adaptador PCI-85                              | 7         |
| <b>Capítulo 2</b> | <b>Agregación o eliminación de participantes activos</b>        | <b>9</b>  |
|                   | Adición o eliminación de nodos activos                          | 9         |
| <b>Capítulo 3</b> | <b>Instalación</b>  | <b>11</b> |
|                   | Presentación  | 11        |
| 3.1               | Software  | 12        |
|                   | Instalación del software del controlador del dispositivo PCI-85 | 12        |
| 3.2               | Hardware  | 24        |
|                   | Instalación del hardware del adaptador de interface PCI-85      | 24        |
| <b>Capítulo 4</b> | <b>Indicadores de estado</b>                                    | <b>25</b> |
|                   | Indicadores de estado   | 25        |
| <b>Capítulo 5</b> | <b>MBX Suite</b>  | <b>27</b> |
|                   | MBX Suite   | 27        |
| <b>Capítulo 6</b> | <b>Etiquetado del puerto Modbus Plus</b>                        | <b>29</b> |
|                   | Etiquetado de los puertos Modbus Plus                           | 29        |
| <b>Apéndice A</b> | <b>Características</b>  | <b>31</b> |
|                   | Características   | 31        |

---



---

# Adaptador PCI-85 en su ordenador



---

## Presentación

### Introducción

En este capítulo se ofrece información general del adaptador de interfase PCI-85 Modbus Plus e información sobre su configuración.

### Contenido:

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

| Apartado                           | Página |
|------------------------------------|--------|
| Descripción general del producto   | 6      |
| Configuración del adaptador PCI-85 | 7      |

## Descripción general del producto

---

### Tenga en cuenta lo siguiente

El mantenimiento de los equipos eléctricos sólo lo podrá realizar personal cualificado. Schneider Electric no asume las responsabilidades que pudieran surgir como consecuencia de la utilización de este material. Este documento no es un manual de instrucciones para personas sin formación.

---

### Adaptador de interface PCI-85 Modbus Plus

**Nota:** Para usar el adaptador de interface PCI-85, debe conocer los métodos para la utilización de placas de circuito, incluidos los métodos de protección antiestática. Si no conoce estas precauciones, póngase en contacto con Schneider Electric en <http://www.schneider-electric.com> para conocer el soporte técnico más cercano.

El adaptador de interface PCI-85 Modbus Plus se monta en un slot PCI de un PC IBM o de otro ordenador personal compatible. El adaptador PCI-85 conecta el equipo a una red Modbus Plus y permite que las aplicaciones basadas en el equipo intercambien datos con controladores lógicos programables de Schneider Electric (PLC) y con otros dispositivos de la red Modbus Plus.

Las aplicaciones habituales de la red Modbus Plus abarcan la adquisición y vigilancia de datos, la programación remota del PLC, el soporte para la carga, descarga y archivo de programas y la interface con aplicaciones de fabricación pertenecientes a sistemas de equipos de planta.

El adaptador de interface PCI-85 proporciona un soporte plug and play de bus PCI de tensión múltiple (3,3 y 5 voltios) tanto para cable único (416NHM30030A) como para cable doble (416NHM30032A).

El adaptador de interface PCI-85 se monta en la placa de conexiones PCI de un ordenador personal y se conecta a la red mediante un conector D de nueve pins. El medio Modbus Plus es un cable único, de par trenzado y blindado que soporta hasta 32 nodos sin repetidores o 64 nodos con repetidores.

---

---

## Configuración del adaptador PCI-85

---

### Configuración sencilla

El adaptador de interface PCI-85 se entrega junto con el CD-ROM de Modbus Plus Driver Suite.

**Nota:** La tarjeta del adaptador es compatible con MBX Driver Suite, versión 4.2 o superior. Schneider Electric recomienda utilizar el paquete de software suministrado con la tarjeta del adaptador.

La compatibilidad integrada con el estándar plug and play permite una configuración sencilla y el funcionamiento en entornos Windows 98, Windows 2000 y Windows XP (Home o Pro). Windows NT 4.0 también es compatible.

Estos controladores son compatibles con muchas aplicaciones existentes, entre las que se incluyen:

- Software de programación como Concept, Modsoft, ProWorx y Unity
- Software de Interface hombre-máquina (HMI) Monitor Pro
- MBX Suite para monitorizar redes Modbus Plus
  - MBX Demo
  - MBX Driver Configuration
  - MBX Backup Configuration
  - MBPSTAT
- Software de panel de programación de terceros y software HMI

Para más información, pulse F1 y podrá utilizar la ayuda en línea.

---

### Configuración del software

**Antes de** instalar el adaptador de interface PCI-85 en su equipo, debe instalar **en primer lugar** el software del controlador del dispositivo Modbus Plus en su disco duro y editar los parámetros de configuración mediante el programa de ayuda suministrado.

---

### Configuración del hardware

**Nota:** **Antes de** instalar el adaptador de interface PCI-85 en su PC, debe instalar **en primer lugar** el software del controlador del dispositivo.

La tarjeta es un componente plug and play PCI. No es necesario colocar ningún conmutador antes de la instalación. Puede instalar la unidad en un slot PCI que se encuentre disponible en la placa base de su equipo y conectar el cable de red.

---

**Descripción general de la configuración**

Los pasos y el gráfico que aparecen a continuación son una mera descripción general. Para obtener instrucciones más detalladas sobre la configuración, consulte *Configuración del adaptador PCI-85, p. 19*.

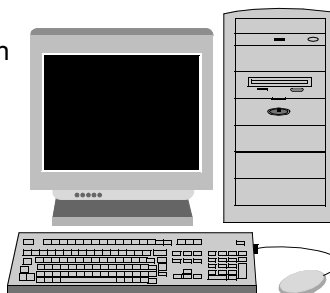
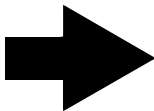
| Paso | Acción                             |
|------|------------------------------------|
| 1    | Instalar los controladores.        |
| 2    | Desconectar el PC.                 |
| 3    | Instalar la tarjeta PCI.           |
| 4    | Enchufar el cable de alimentación. |
| 5    | Configurar la tarjeta PCI.         |

**Red Modbus Plus**

Controlador del dispositivo



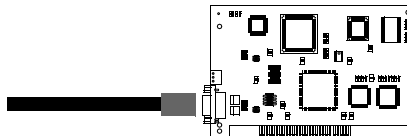
Instalación y configuración



Instalación en la placa base del ordenador

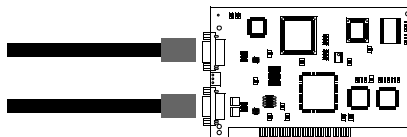


Cable único



Cable doble

Cable B



Cable A

**Nota:** Las fotos pueden no ser representaciones exactas de su adaptador.

**Nota:** Para obtener más información sobre la planificación del sistema de red Modbus Plus, consulte la *Guía de planificación e instalación de red Modbus Plus (890USE10003)*.

---

## Agregación o eliminación de participantes activos

# 2

---

### Adición o eliminación de nodos activos

#### Sustitución de un nodo Modbus Plus

**Nota:** La adición y eliminación de nodos de una red Modbus Plus en funcionamiento afectarán temporalmente a la actividad de la red. Para obtener más información, consulte la *Guía de planificación e instalación de red Modbus Plus* (890USE10003).

Si va a reemplazar un nodo de una red Modbus Plus activa, puede desconectar y volver a conectar el cable de la estación local del dispositivo sin necesidad de apagar los dispositivos conectados a otros nodos de la red. El protocolo de red no tendrá en cuenta el dispositivo retirado y lo incluirá cuando se conecte de nuevo.

#### Desconexión de un nodo Modbus Plus

Si desconecta de la red un nodo, no es necesario cerrar el conector de la estación local. El conector debe mantenerse abierto eléctricamente. Cubra los pins del conector del cable para evitar daños, cortocircuitos o su contaminación.

---



---

# Instalación



---

## Presentación

### Introducción

La información recogida en este capítulo describe cómo instalar el software del controlador del dispositivo y el hardware del adaptador de interface.

### Contenido:

Este capítulo contiene las siguientes secciones:

| Sección | Apartado | Página |
|---------|----------|--------|
| 3.1     | Software | 12     |
| 3.2     | Hardware | 24     |

---

## 3.1 Software

### Instalación del software del controlador del dispositivo PCI-85

#### Instalación de MBX Driver Suite

**Nota: Antes de** instalar el adaptador de interface PCI-85 en su PC, debe instalar **en primer lugar** el software del controlador del dispositivo.

Siga los pasos que se explican a continuación para instalar el MBX Driver Suite.

| Paso | Acción  |
|------|---|
| 1    | Insertar el CD-ROM con la etiqueta Modbus Plus Driver Suite en su unidad de CD-ROM. El CD arrancará automáticamente. En caso contrario, hacer clic en <b>Inicio   Ejecutar   D:\Setup.exe</b> (donde D:\ es la unidad de CD-ROM).   |
| 2    | Para actualizar los controladores, desinstalar primero todos los componentes de software Modbus Plus instalados previamente. Para desinstalarlos, hacer clic en <b>Desinstalar</b> para cada controlador. <b>Nota:</b> Si surge algún problema al utilizar la opción <b>Desinstalar</b> basada en CD-ROM, desinstale las versiones anteriores de los controladores mediante <b>Inicio   Configuración   Panel de control   Agregar o quitar programas</b> . Para instalar nuevos controladores, haga clic en <b>MBX Driver y Virtual MBX Driver</b> . A continuación, haga clic en <b>Continuar</b> . |

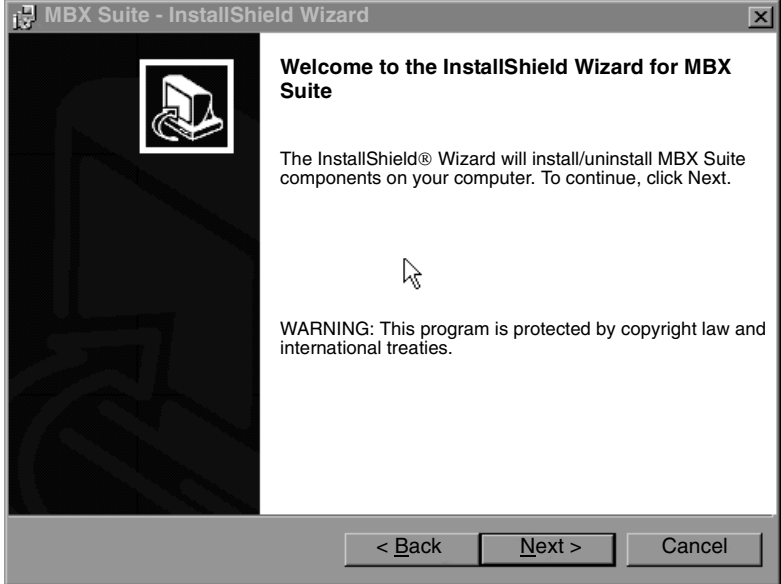
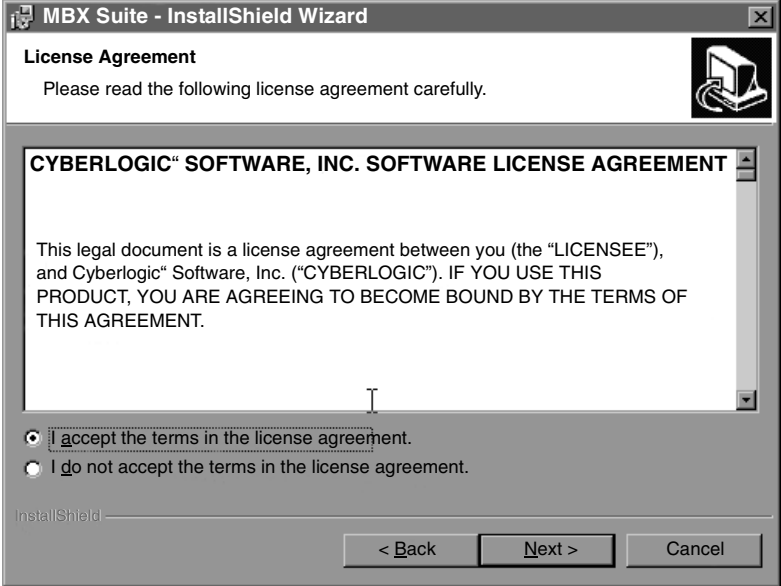
  

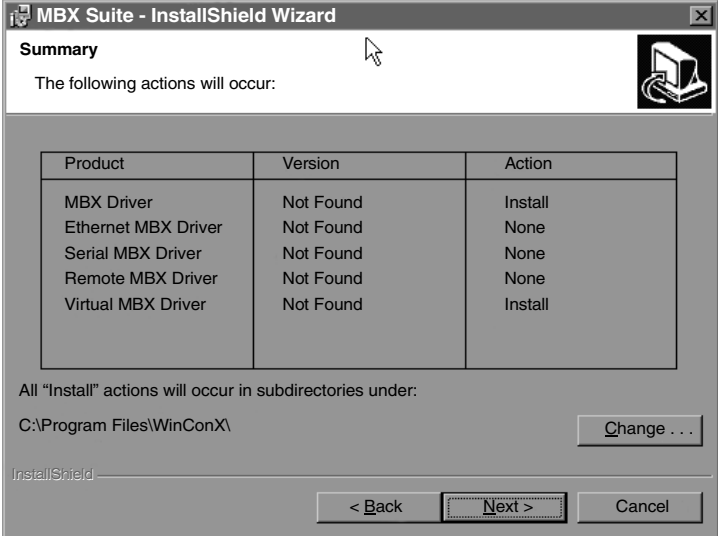
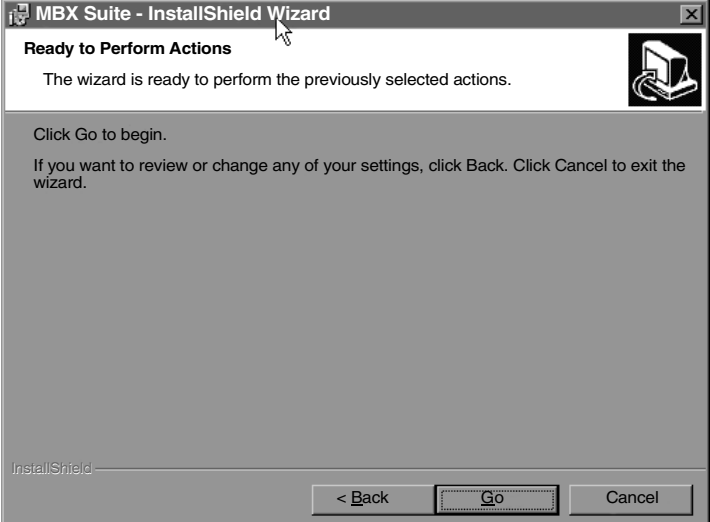
| Main                | Install                             | Uninstall                | Version Found on System |
|---------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| MBX Driver          | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Not Found               |
| Ethernet MBX Driver | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | Not Found               |
| Remote MBX Driver   | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | Not Found               |
| Virtual MBX Driver  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Not Found               |



Check the MBX components you wish to install or uninstall. All uninstall operations will take place first.

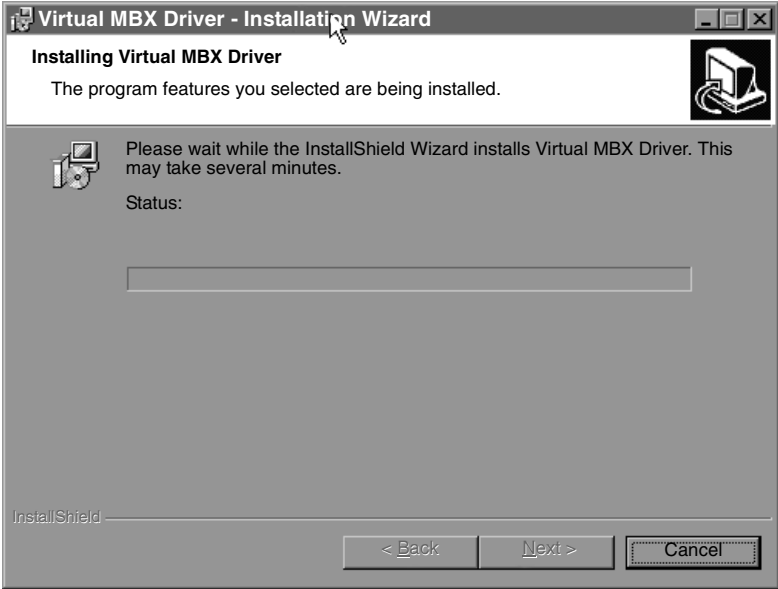
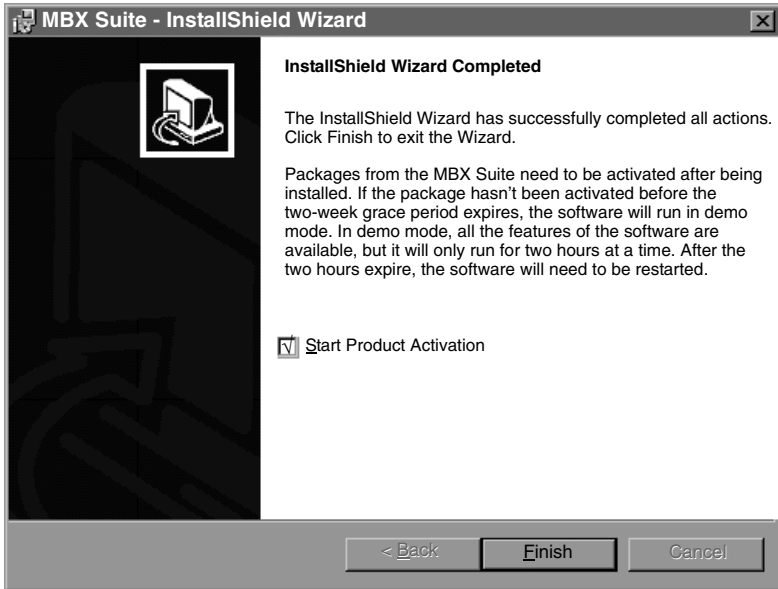
**Go!    Help    Exit**



| Paso | Acción  |
|------|---|
| 3    | <p>Se abre la ventana InstallShield® Wizard. Hacer clic en <b>Siguiente&gt;</b>.</p>    |
| 4    | <p>Leer el acuerdo de licencia y hacer clic en <b>Siguiente &gt;</b> para aceptarlo y continuar.</p>  |

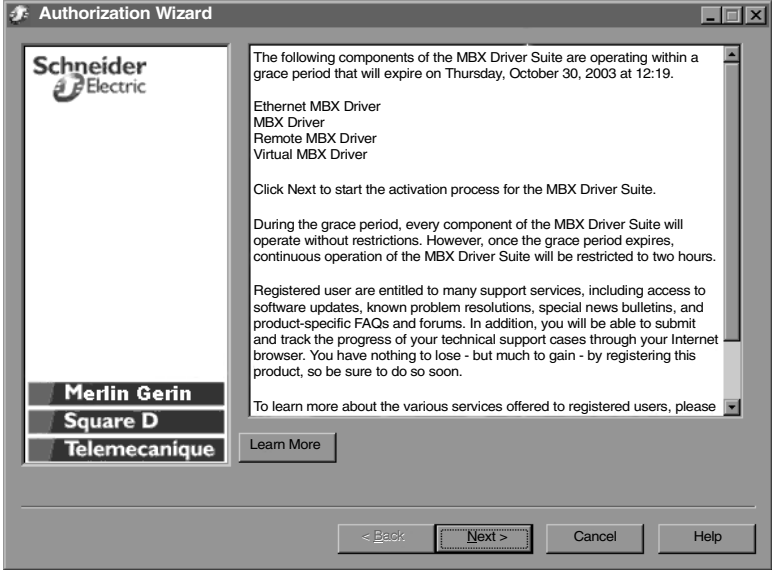
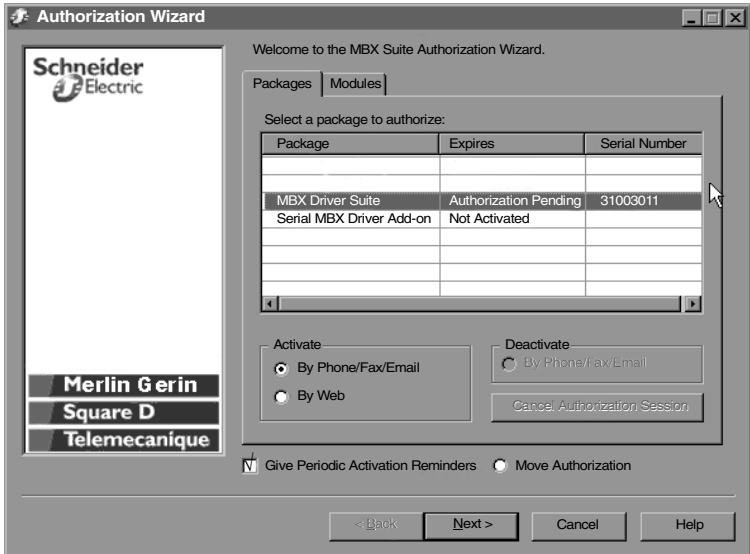
| Paso                | Acción  |         |         |        |            |           |         |                     |           |      |                   |           |      |                   |           |      |                    |           |         |
|---------------------|---|---------|---------|--------|------------|-----------|---------|---------------------|-----------|------|-------------------|-----------|------|-------------------|-----------|------|--------------------|-----------|---------|
| 5                   | <p>Esta pantalla resume la instalación de los controladores seleccionados. Los controladores se instalarán en <b>C:\Archivos de programa\WinConX\</b>. Hacer clic en <b>Cambiar. . .</b> si se desea seleccionar otra carpeta. Finalmente, hacer clic en <b>Siguiente&gt;</b> para continuar.</p>  <table border="1" data-bbox="504 467 1142 680"> <thead> <tr> <th>Product</th> <th>Version</th> <th>Action</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MBX Driver</td> <td>Not Found</td> <td>Install</td> </tr> <tr> <td>Ethernet MBX Driver</td> <td>Not Found</td> <td>None</td> </tr> <tr> <td>Serial MBX Driver</td> <td>Not Found</td> <td>None</td> </tr> <tr> <td>Remote MBX Driver</td> <td>Not Found</td> <td>None</td> </tr> <tr> <td>Virtual MBX Driver</td> <td>Not Found</td> <td>Install</td> </tr> </tbody> </table> | Product | Version | Action | MBX Driver | Not Found | Install | Ethernet MBX Driver | Not Found | None | Serial MBX Driver | Not Found | None | Remote MBX Driver | Not Found | None | Virtual MBX Driver | Not Found | Install |
| Product             | Version   | Action  |         |        |            |           |         |                     |           |      |                   |           |      |                   |           |      |                    |           |         |
| MBX Driver          | Not Found   | Install |         |        |            |           |         |                     |           |      |                   |           |      |                   |           |      |                    |           |         |
| Ethernet MBX Driver | Not Found   | None    |         |        |            |           |         |                     |           |      |                   |           |      |                   |           |      |                    |           |         |
| Serial MBX Driver   | Not Found   | None    |         |        |            |           |         |                     |           |      |                   |           |      |                   |           |      |                    |           |         |
| Remote MBX Driver   | Not Found   | None    |         |        |            |           |         |                     |           |      |                   |           |      |                   |           |      |                    |           |         |
| Virtual MBX Driver  | Not Found   | Install |         |        |            |           |         |                     |           |      |                   |           |      |                   |           |      |                    |           |         |
| 6                   | <p>InstallShield® Wizard prepara la instalación. Para revisar o cambiar cualquier configuración, hacer clic en <b>&lt;Atrás</b>. Para salir del asistente, hacer clic en <b>Cancelar</b>. En caso contrario, hacer clic en <b>Continuar</b> para seguir.</p>   |         |         |        |            |           |         |                     |           |      |                   |           |      |                   |           |      |                    |           |         |

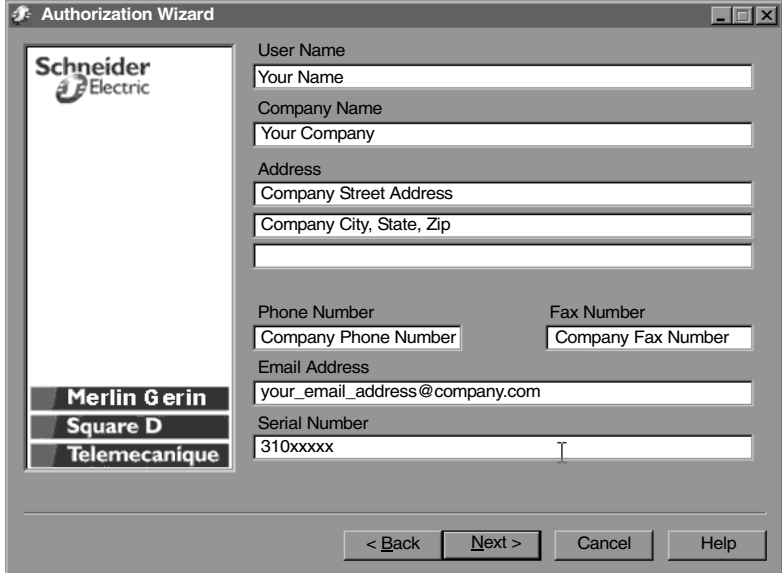
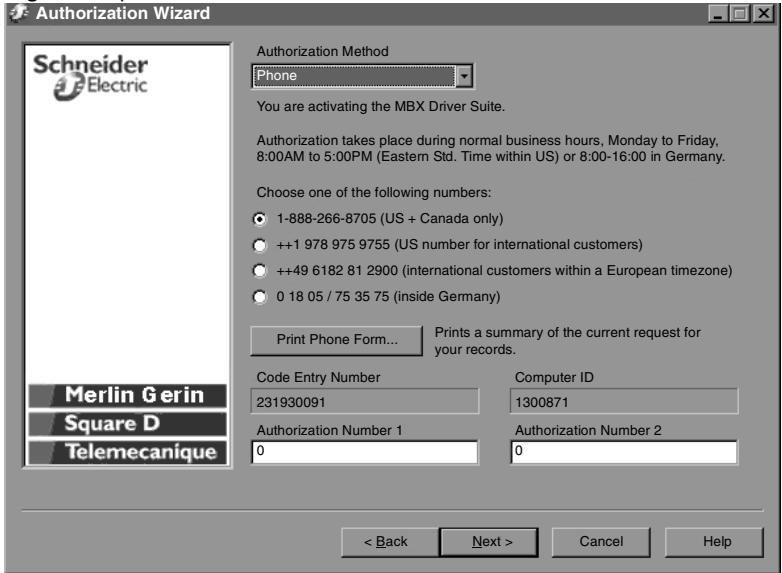
| Paso | Acción  |
|------|---|
| 7    | <p>El asistente prepara la instalación.</p>                   |
| 8    | <p>InstallShield® Wizard instala el controlador de MBX.</p>  |

| Paso | Acción  |
|------|---|
| 9    | <p>InstallShield® Wizard instala el controlador de Virtual MBX.</p>   |
| 10   | <p>InstallShield® Wizard ha finalizado la instalación. Hacer clic en <b>Finalizar</b> para salir del asistente.</p>  |

**Proceso de activación de MBX Driver Suite**

Siga los pasos que se explican a continuación para instalar MBX Driver Suite.

| Paso | Acción   |
|------|--|
| 1    | <p>Uso del asistente para la autorización Hacer clic en <b>Siguiente&gt;</b> para iniciar el proceso de activación.</p>  |
| 2    | <p>Seleccionar los paquetes que se desea activar. Hacer clic en <b>Siguiente&gt;</b> para continuar.</p>                |

| Paso | Acción  |
|------|---|
| 3    | <p>Introducir la información necesaria y hacer clic en <b>Siguiente&gt;</b>.</p>    |
| 4    | <p>Finalmente, seleccionar el método mediante el que se desea activar el software del controlador del dispositivo. Introducir el número de autorización y hacer clic en <b>Siguiente&gt;</b> para finalizar la instalación.</p>  |

## Configuración del adaptador PCI-85

**Nota:** Antes de instalar el adaptador de interface PCI-85 en su PC, debe instalar en primer lugar el software del controlador del dispositivo.

**Nota:** Para configurar el adaptador PCI-85, haga clic en **Inicio | Programas | Virtual MBX Driver | Virtual MBX Driver Configuration**. Compruebe el cuadro en el que aparece **Support 16-bit Windows Application**.

Siga los pasos que se explican a continuación para configurar el adaptador PCI-85 para todos los sistemas operativos menos Windows NT. Para conocer la configuración para Windows NT, consulte *Configuración de un único adaptador PCI-85 en Windows NT*, p. 21.

| Paso   | Acción  |
|--|---|
| 1  | Desconectar el PC. Desenchufar la fuente de alimentación.   |
| 2  | Instalar el adaptador (o los adaptadores) en el slot (o los slots) apropiado/s. (Consulte <i>Instalación de un adaptador PCI-85</i> , p. 24.)         |
| 3  | Volver a conectar el PC a la alimentación. Arrancar el PC. Aparece un cuadro de diálogo en la pantalla que informa de la detección de hardware nuevo. |
| 4  | Abrir <b>WinConX</b> .  |
| 5  | Hacer doble clic en <b>MBX Driver</b> .   |
| 6  | Hacer doble clic en <b>MBX Driver Configuration</b> .   |
| 7  | Hacer doble clic en <b>MBX Device 0</b> .   |
| 8  | Hacer clic en <b>Launch Device Manager</b> .  |
| 9  | Hacer doble clic en <b>MBX Devices for Modicon Networks</b> .   |
| 10   | Hacer doble clic en <b>PCI-85 (416NHM3003x) Adapter Device 0</b> .  |
| 11   | Hacer clic en la ficha <b>Device Settings</b> .   |
| 12   | Seleccionar la dirección de nodo correcta para el adaptador PCI-85. Hacer clic en <b>OK</b> .   |
| <b>Si sólo va a instalar un adaptador, siga en el paso 19. Para configurar el segundo adaptador, continúe en el paso 13.</b> |   |
| 13   | Hacer doble clic en <b>MBX Device 1</b> .   |
| 14   | Hacer clic en <b>Launch Device Manager</b> .  |
| 15   | Hacer doble clic en <b>MBX Devices for Modicon Networks</b> .   |
| 16   | Hacer doble clic en <b>PCI-85 (416NHM3003x) Adapter Device 1</b> .  |
| 17   | Hacer clic en la ficha <b>Device Settings</b> .   |
| 18   | Seleccionar la dirección de nodo correcta para el segundo adaptador. Hacer clic en <b>OK</b> .  |

| <b>Paso</b> | <b>Acción</b>  |
|-------------|--|
| 19          | Cerrar <b>Device Manager</b> .   |
| 20          | Cerrar <b>MBX Driver Configuration</b> .   |
| 21          | Hacer doble clic en <b>MBX Demo</b> .  |
| 22          | Escribir <b>C</b> para ver la información sobre el dispositivo. Comprobar que el estado del dispositivo sea EN LÍNEA. Pulsar <b>Escape</b> . |
| 23          | Para comprobar que el segundo adaptador esté bien instalado, seleccionar <b>1   1   Intro</b> .  |
| 24          | Escribir <b>C</b> para ver la información sobre el dispositivo. Comprobar que el estado del dispositivo sea EN LÍNEA. Pulsar <b>Escape</b> . |
| 25          | Pulsar <b>Escape</b> para salir de MBX Demo.   |

Ya está configurado el adaptador (o los adaptadores) PCI-85.

---



**Configuración de un único adaptador PCI-85 en Windows NT**

**Nota:** Antes de instalar el adaptador de interface PCI-85 en su PC, debe instalar en primer lugar el software del controlador del dispositivo.

**Nota:** Para configurar el adaptador PCI-85, haga clic en **Inicio | Programas | Virtual MBX Driver | Virtual MBX Driver Configuration**. Compruebe el cuadro en el que aparece **Support 16-bit Windows Application**.

La configuración de un adaptador PCI-85 en Windows NT es diferente de su instalación en otros sistemas.

| Paso | Acción  |
|------|---|
| 1    | Hacer clic en <b>Inicio   Programas   WinConX   MBX Driver   MBX Driver Configuration</b> .   |
| 2    | Hacer clic en <b>New</b> .  |
| 3    | En <b>Device Type</b> , seleccionar el adaptador PCI-85 que se desea instalar en el menú desplegable.   |
| 4    | En <b>PCI-85 (416NHM3003x) Configuration</b> , seleccionar tarjeta única y configurar la dirección del nodo.  |
| 5    | Hacer clic en <b>Close</b> .  |
| 6    | Si se solicita confirmación para reiniciar el controlador, hacer clic en <b>No</b> .  |
| 7    | Hacer clic en <b>Close</b> .  |
| 8    | Desconectar el PC. Desenchufar la fuente de alimentación.   |
| 9    | Instalar el adaptador en el slot apropiado. (Consulte <i>Instalación de un adaptador PCI-85, p. 24.</i> )   |
| 10   | Volver a conectar el PC a la alimentación. Arrancar el PC.  |
| 11   | Hacer clic en <b>Inicio   Programas   WinConX   MBX Driver   MBX Driver Configuration</b> .   |
| 12   | En <b>MBX Device</b> , seleccionar 0. Hacer clic en <b>Edit</b> .   |
| 13   | Hacer clic en la ficha <b>MBX Driver Control</b> . Comprobar que WinConX Driver se esté ejecutando. En caso contrario, hacer clic en <b>Start</b> .     |
| 14   | Hacer clic en <b>OK</b> .   |
| 15   | Hacer clic en <b>Close</b> .  |
| 16   | Hacer clic en <b>Inicio   Programas   WinConX   MBX Driver   MBX Demo</b> .   |
| 17   | Escribir <b>C</b> para ver la información sobre el dispositivo. Comprobar que el estado del dispositivo sea EN LÍNEA.                                   |
| 18   | Tomar nota del número de slot, de la dirección de nodo y del número de bus. (Nota: Debe anotar estos números si desea configurar un segundo adaptador.) |
| 19   | Pulsar <b>Escape</b> dos veces para salir de MBX Demo.  |

Ya está configurado el adaptador PCI-85. Para configurar un segundo adaptador, consulte *Configuración de un segundo adaptador PCI-85 en Windows NT, p. 22*.

**Configuración de un segundo adaptador PCI-85 en Windows NT**

Para configurar un segundo adaptador PCI-85 en Windows NT, repita los pasos que van del 1 al 19 en *Configuración de un único adaptador PCI-85 en Windows NT, p. 21*. A continuación, siga estos pasos.

| Paso | Acción   |
|------|--|
| 1    | Hacer clic en <b>Inicio   Programas   WinConX   MBX Driver   MBX Driver Configuration</b> .  |
| 2    | En <b>MBX Device</b> , seleccionar 0. Hacer clic en <b>Edit</b> .  |
| 3    | Hacer clic en la ficha <b>MBX Driver Control</b> . Hacer clic en <b>Stop</b> .   |
| 4    | Hacer clic en <b>OK</b> .  |
| 5    | En <b>MBX Device</b> , seleccionar 0. Hacer clic en <b>Delete</b> .  |
| 6    | Hacer clic en <b>Close</b> .   |
| 7    | Desconectar el PC. Desenchufar la fuente de alimentación.  |
| 8    | Extraer el primer adaptador configurado. Tomar nota del slot físico.   |
| 9    | Volver a conectar el PC a la alimentación. Arrancar el PC.   |
| 10   | Hacer clic en <b>Inicio   Programas   WinConX   MBX Driver   MBX Driver Configuration</b> .  |
| 11   | Hacer clic en <b>New</b> .   |
| 12   | En <b>Device Type</b> , seleccionar el adaptador que se desea instalar en el menú desplegable.   |
| 13   | En <b>PCI-85 (416NHM3003x) Configuration</b> , seleccionar la dirección del nodo del segundo adaptador. (Seleccione una dirección diferente de la configurada para el primer adaptador. Consulte el paso 18 en <i>Configuración de un único adaptador PCI-85 en Windows NT, p. 21</i> .) |
| 14   | Hacer clic en <b>Close</b> .   |
| 15   | Si se solicita confirmación para reiniciar el controlador, hacer clic en <b>No</b> .   |
| 16   | Hacer clic en <b>Close</b> .   |
| 17   | Desconectar el PC. Desenchufar la fuente de alimentación.  |
| 18   | Instalar el adaptador en un slot diferente del configurado para el primer adaptador. (Consulte <i>Instalación de un adaptador PCI-85, p. 24</i> .)   |
| 19   | Volver a conectar el PC a la alimentación. Arrancar el PC.   |
| 20   | Hacer clic en <b>Inicio   Programas   WinConX   MBX Driver   MBX Demo</b> .  |
| 21   | Escribir <b>C</b> para ver la información sobre el dispositivo. Comprobar que el estado del dispositivo sea EN LÍNEA.  |
| 22   | Tomar nota del número de slot, de la dirección de nodo y del número de bus (que deben ser diferentes a los del adaptador configurado en primer lugar).   |
| 23   | Pulsar <b>Escape</b> dos veces para salir de MBX Demo.   |
| 24   | Hacer clic en <b>Inicio   Programas   WinConX   MBX Driver   MBX Driver Configuration</b> .  |

| Paso | Acción  |
|------|---|
| 25   | En <b>MBX Device</b> , seleccionar 0. Hacer clic en <b>Edit</b> .   |
| 26   | En <b>PCI-85 (416NHM3003x) Configuration</b> , seleccionar varias tarjetas.   |
| 27   | Escribir el número de slot y el número de bus. Utilizar los nombres anotados en la acción 22.   |
| 28   | Hacer clic en <b>OK</b> .   |
| 29   | Si se solicita confirmación para reiniciar los controladores, hacer clic en <b>No</b> .   |
| 30   | Hacer clic en <b>New</b> .  |
| 31   | En <b>Device Type</b> , seleccionar el adaptador configurado en primer lugar en el menú desplegable.  |
| 32   | En <b>PCI-85 (416NHM3003x) Configuration</b> , en Device Name debería aparecer CLMbx1. (Nota: En el adaptador configurado en primer lugar pone adaptador 1.   |
| 33   | Introducir la dirección de nodo, el número de slot y el número de bus del adaptador configurado en primer lugar. Utilizar los números anotados en el paso 18 en <i>Configuración de un único adaptador PCI-85 en Windows NT</i> , p. 21.) |
| 34   | En <b>PCI-85 (416NHM3003x) Configuration</b> , seleccionar varias tarjetas.   |
| 35   | Hacer clic en <b>Close</b> .  |
| 36   | Hacer clic en <b>No</b> .   |
| 37   | Hacer clic en <b>Close</b> .  |
| 38   | Desconectar el PC. Desenchufar la fuente de alimentación.   |
| 39   | Instalar el adaptador configurado en primer lugar en su slot original. (Consulte <i>Instalación de un adaptador PCI-85</i> , p. 24.) Dejar el adaptador configurado en segundo lugar en el PC.  |
| 40   | Volver a conectar el PC a la alimentación. Arrancar el PC.  |
| 41   | Hacer clic en <b>Inicio   Programas   WinConX   MBX Driver   MBX Demo</b> .   |
| 42   | Escribir <b>C</b> para ver la información sobre el dispositivo. Comprobar que el estado del dispositivo para ambos adaptadores sea EN LÍNEA.  |

Ya están configurados los dos adaptadores PCI-85.

## 3.2 Hardware

### Instalación del hardware del adaptador de interface PCI-85

#### Instalación de un adaptador PCI-85

**Nota:** Antes de instalar el adaptador de interface PCI-85 en su PC, debe instalar en primer lugar el software del controlador del dispositivo.

**Nota:** Asegúrese de que el equipo está **apagado** y el cable de alimentación **no** está conectado a la fuente de alimentación **antes** de instalar el adaptador.

Siga los pasos que se explican a continuación para instalar el adaptador de interface PCI-85 y conectar el cable (o los cables).

| Paso | Acción  |
|------|---|
| 1    | Apagar el ordenador y desenchufar el cable de la fuente de alimentación.  |
| 2    | Retirar la caja del ordenador. Guardar los tornillos y demás elementos para volver a montarla.  |
| 3    | Localizar un slot de ampliación PCI no utilizado en la placa base del ordenador. Retirar el tornillo que fija la protección del slot y quitar dicha protección. Guardar los tornillos y demás elementos para volver a montarla.   |
| 4    | Insertar el adaptador de interface PCI-85 en el conector del slot de ampliación. Asegurarse de que el adaptador esté bien fijado al conector.   |
| 5    | Instalar el tornillo para fijar la protección de la placa al ordenador.<br><b>Este tornillo es necesario para que la placa haga masa.</b>   |
| 6    | Instalar de nuevo la caja del ordenador.  |
| 7    | <p><b>Nota:</b> Asegúrese de que selecciona una dirección de nodo Modbus Plus sin utilizar <b>antes</b> de conectar el cable (o los cables) de red. (Consulte <i>Configuración del adaptador PCI-85</i>, p. 19.)</p> <p>Enchufar el conector (o los conectores) del cable de red Modbus Plus en el conector (o los conectores) de la placa. Si se dispone de una red de cable doble, se deberán etiquetar los dos cables como A y B.</p> <p>Asegurarse de conectar los cables en los conectores apropiados del siguiente modo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● A en la parte inferior</li> <li>● B en la parte superior</li> </ul> |
| 8    | Conectar de nuevo el cable de alimentación y encender el equipo. Verificar el funcionamiento normal del equipo con la placa instalada.  |

---

## Indicadores de estado

# 4

---

### Indicadores de estado

#### Adaptador PCI-85 de cable doble

El adaptador PCI-85 de cable doble dispone de tres indicadores:

- Un indicador verde muestra el estado general de comunicaciones del nodo.
- Los dos indicadores rojos identifican fallos en las dos rutas de cables, que se deben interpretar como sigue:
  - Si un indicador rojo parpadea momentáneamente, indica que se ha detectado un error de mensaje en la ruta del cable.
  - Un estado **ON** fijo indica un fallo en el cable o en un dispositivo de nodo conectado al cable.

**Nota:** Al iniciarse el PC, el indicador verde permanece iluminado. Si, durante el proceso de arranque, se configura el dispositivo Modbus Plus y se conecta un cable al adaptador PCI-85, el indicador verde parpadea.

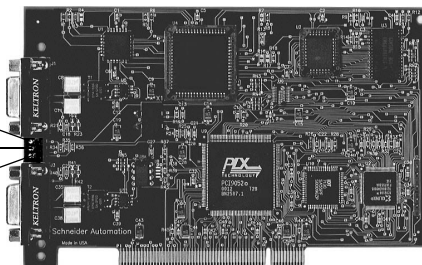
**Nota:** Si sólo hay un cable conectado en un adaptador de cable doble PCI-85, el indicador rojo se mantendrá encendido en el canal en el que no haya un cable conectado.

Si se pierde la comunicación en una ruta de cable, la otra continúa de forma normal. Los dos conectores (mostrados en la siguiente figura) permiten el cableado redundante. Si se rompe un cable, el otro permite el funcionamiento continuado del nodo Modbus Plus.

Indicador de red  
(verde)

Fallo en la ruta  
del cable B (rojo)

Fallo en la ruta  
del cable A (rojo)

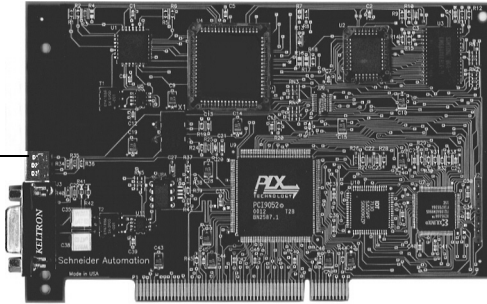


La foto puede no ser una representación exacta de su adaptador de cable doble.

### Adaptador PCI-85 de cable único

El adaptador PCI de cable único (mostrado en la siguiente figura) dispone de un indicador que muestra el estado de comunicación de la red (verde). Esta tarjeta no dispone de la opción de cableado redundante.

Indicador de red (verde)



La foto puede no ser una representación exacta de su adaptador de cable único.

### LED del adaptador PCI-85

La siguiente tabla describe los estados del LED verde para los dos adaptadores PCI-85.

| Estados del LED verde   | Descripción   |
|---|---|
| Seis parpadeos por segundo  | Estado de funcionamiento normal de cada nodo. El nodo recibe y pasa el token correctamente. Todos los nodos de una red que funcione correctamente parpadearán según este estado.  |
| Un parpadeo por segundo   | Este nodo se encuentra offline justo después de encenderse o después de abandonar el estado de cuatro parpadeos por segundo. En este estado, el nodo vigila la red y crea una tabla de nodos activos y de nodos que poseen el token. Después de cinco segundos en este estado, el nodo intenta volver a su estado normal de funcionamiento (indicado por seis parpadeos por segundo). |
| Dos parpadeos y, a continuación, se apaga durante dos segundos    | El nodo detecta el token que se está pasando entre otros nodos, pero no llega a recibirlo. Verifique que en la red no haya un circuito abierto o una terminación defectuosa.  |
| Tres parpadeos y, a continuación, se apaga durante 1,7 segundos   | El nodo no detecta el token pasando entre otros nodos. De forma periódica reclama el token, pero no puede encontrar otro nodo al que pasárselo. Verifique que en la red no haya un circuito abierto o una terminación defectuosa.   |
| Cuatro parpadeos y, a continuación, se apaga durante 1,4 segundos | El nodo ha detectado un mensaje válido de otro nodo que utiliza una dirección de red idéntica a la suya. El nodo permanece en este estado mientras que detecte la dirección duplicada. Si no se detecta la dirección duplicada en cinco segundos, el nodo cambia al estado de un parpadeo por segundo y, posteriormente, al funcionamiento normal (seis parpadeos por segundo).       |

**Nota:** Estas descripciones de los indicadores de estado sólo son válidas si el arranque del host ha tenido éxito.

---

## MBX Suite



# 5

---

### MBX Suite

#### Descripción general

MBX Suite proporciona los siguientes programas para configurar y monitorizar la red Modbus Plus.

- MBX Demo
- MBX Driver Configuration
- MBX Backup Configuration
- MBPSTAT

También puede utilizar su programa de ayuda de diagnóstico de red, **MBPSTAT.EXE**, para diagnosticar posibles fallos. Este programa de ayuda está incluido en el disco de distribución del controlador. En el apéndice D de la *Guía de usuario de dispositivos basados en host IBM de red Modbus Plus* (890USE102003, aparece una descripción completa de cómo ejecutar el programa MBPSTAT.

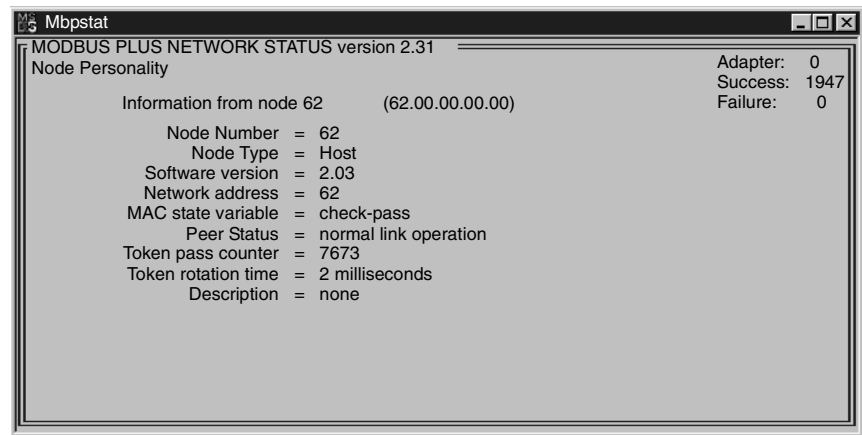
---

## MBPSTAT

La siguiente tabla muestra cómo los mensajes de la pantalla MBPSTAT corresponden a los estados de los indicadores.

| Estado del par                               | Estado del indicador  |
|--|---|
| Funcionamiento de conexión normal            | Seis parpadeos por segundo  |
| Funcionamiento de conexión de monitorización | Un parpadeo por segundo   |
| No se ha recibido ningún token               | Dos parpadeos y, a continuación, se apaga durante dos segundos    |
| Estación exclusiva                           | Tres parpadeos y, a continuación, se apaga durante 1,7 segundos   |
| Estación duplicada                           | Cuatro parpadeos y, a continuación, se apaga durante 1,4 segundos |

La siguiente figura muestra la pantalla MBPSTAT (opción 10).



### Guía de desarrollador de MBX SDK

Schneider ofrece un producto independiente, *Guía de desarrollador de MBX SDK para adaptadores de interfaces de host* (890USE16100), formado por carpetas de encabezado, bibliotecas C y programas de ejemplo. Puede compilar y vincular estos componentes a sus programas de aplicaciones mediante el compilador C, Microsoft Visual Studio (4.2 o superior). (SW-LNET-SDK es el número de referencia de MBX SDK, que se puede adquirir por separado.)



---

## Etiquetado del puerto Modbus Plus

# 6

---

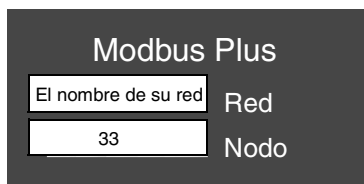
### Etiquetado de los puertos Modbus Plus

#### Etiquetado

Junto con el adaptador de interface PCI-85, se proporcionan dos juegos de etiquetas para identificar la dirección de nodo y la red Modbus Plus. Cuando complete la conexión a la red debe pegar una etiqueta al equipo. La otra es de repuesto.

Introduzca en la etiqueta el número de red Modbus Plus y la dirección de nodo que haya asignado al adaptador de interface PCI-85. Coloque la etiqueta de modo que se pueda ver fácilmente en el PC.

La siguiente figura muestra un ejemplo de una etiqueta completada.



---

## Apéndice -- Características

---

### Físicas

| <b>Físicas</b>       |  |
|----------------------|--|
| Nombre               | Adaptador de bus PCI Modbus Plus con capacidad plug and play |
| Número de referencia | 416NHM30030A (cable único)<br>416NHM30032A (cable doble)     |
| Tamaño               | 16,8 cm x 11,9 cm  |

---

### Mecánicas y eléctricas

| <b>Mecánicas y eléctricas</b>      |   |
|------------------------------------|---|
| Golpe (no operativo, 3 golpes/eje) | 30 g, 11 ms                               |
| Caída libre (sin embalaje)         | 1 metro                                   |
| Vibración en funcionamiento        | 10-57 Hz 0,07 mmDA, 57-150 Hz 1 g         |
| Altitud                            | 2.000 m                                   |
| Consumo de corriente               | 250 mA                                    |
| Tensión                            | Característica de 3,3 ó 5 V por PCI (2.2) |

---

### Medio-ambientales

La siguiente tabla recoge las características medioambientales del adaptador PCI-85.

| <b>Medioambientales</b>          |  |
|----------------------------------|--|
| Temperatura de almacenamiento    | +85 °C, -40 °C                                   |
| Temperatura de funcionamiento    | +0 °C, +60 °C                                    |
| Humedad (no operativo/operativo) | 93% de humedad relativa a 60 °C sin condensación |

---

### Software

La siguiente tabla recoge las características de software del adaptador PCI-85.

| <b>Software</b>          |  |
|--------------------------|--|
| Sistema operativo        | Controladores de 32 bits para Windows 98, Windows NT4.0 SP3 o superior, Windows 2000 y Windows XP (Home o Pro) |
| Biblioteca C             | Compiladores<br>MSVC 4.2 MSVC 5.0 MSVC 6.0   |
| Software de programación | Concept, Modsoft, ProWorx y Unity  |

---