

ConneXium TwidoPort

Ethernet Interface for Twido Controllers

Interface Ethernet pour Automates Twido

Ethernet Interface für Twido Controller

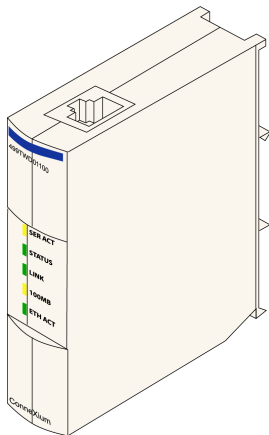
Interfaz Ethernet para Controladores Twido

Quick Reference Guide

Guide de référence rapide

Kurzgebrauchsanweisung

Guía de referencia rápida



31005879 01

a brand of
Schneider
Electric



Telemecanique

Safety Information

NOTICE

Read these instructions carefully and look at the equipment to become familiar with the device before trying to install, operate, or maintain it. The following special messages may appear throughout this documentation or on the equipment to warn of potential hazards or to call attention to information that clarifies or simplifies a procedure.



The addition of this symbol to a Danger or Warning safety label indicates that an electrical hazard exists, which will result in personal injury if the instructions are not followed.



This is the safety alert symbol. It is used to alert you to potential personal injury hazards. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid possible injury or death.



DANGER

DANGER indicates an imminently hazardous situation, which, if not avoided, **will result** in death, serious injury, or equipment damage.



WARNING

WARNING indicates a potentially hazardous situation, which, if not avoided, **can result** in death, serious injury, or equipment damage.



CAUTION

CAUTION indicates a potentially hazardous situation, which, if not avoided, **can result** in injury or equipment damage.

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. Assembly and installation instructions are provided in the user manual, TWD USE 10AE.

© 2004 Schneider Electric. All rights reserved.

Packaging Description

The ConneXium TwidoPort 499TWD01100 package contains:

- 499TWD01100 TwidoPort
- Quick Reference Guide (this book)
- adapter cable (mini-din, RJ-45 male, 50 cm length)

Introduction

Summary

The ConneXium TwidoPort adds Ethernet connectivity to Telemecanique's Twido product line. It is the gateway between a single Twido Modbus/RTU (RS-485) device and the physical layer of Modbus/TCP networks in slave mode. TwidoPort does not require a separate power supply because it gets power from the Twido controller through its serial port. This gateway module supports slave mode only.

About Twido

Available in both compact and modular versions, the Twido programmable controller range has been designed specifically for simple systems and small machines. Twido controllers have one (or an optional second) serial port that is used for real-time or system management services.

About Modbus

The Modbus protocol is a master/slave protocol that allows one master to request responses from slaves or to take action based on their requests. The master can address individual slaves or can initiate a broadcast message to all slaves. Slaves return a message (response) to queries that are addressed to them individually. Responses are not returned to broadcast queries from the master.

About Modbus/TCP Communications

TwidoPort supports up to 8 simultaneous Modbus/TCP connections. Attempting to use more than 8 connections results in a degradation of performance because TwidoPort closes the connection with the longest idle time to accept a new connection request.

Note:

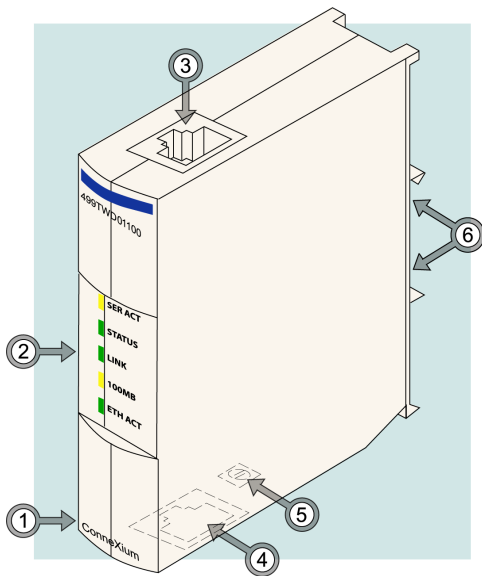
If your system uses an NOE module, use NOE firmware version 3.5 or higher.

If your system uses an ETY module, use ETY firmware version 3.1 or higher.

If your system uses a Unity-compatible CPU with an integrated Ethernet port, use CPU firmware version 2.0 or higher.

The TwidoPort Module

External Features



Feature	Function	
1	Model name	499TWD01100
2	LED display	visual indications of TwidoPort's operating status
3	RJ-45 modular jack	power and communications connection to Twido's RS-485 port (over the supplied cable)
4	RJ-45 modular jack	connection to TCP/IP over Ethernet cable (not supplied)
5	PE ground	protective earth (PE) ground (M3 screw terminal)
6	DIN rail connector	for DIN rail mounting

Features

Auto-negotiation

TwidoPort supports 10/100TX auto-negotiation. It communicates only in half-duplex mode.

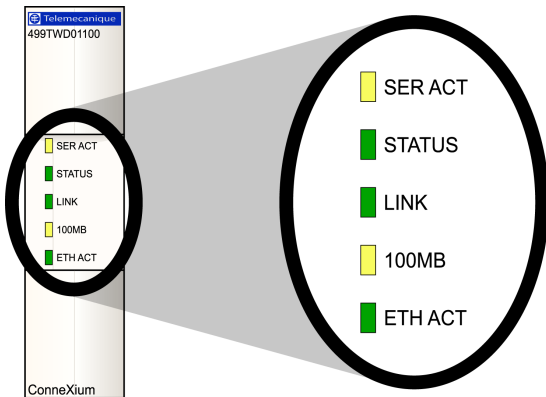
Auto-MDI/MDI-X

TwidoPort supports auto-switching of transmit and receive wire pairs to establish communications with the end device (auto-MDI/MDI-X). TwidoPort, therefore, transparently interconnects infrastructure or end devices with either straight-through or crossover cables.

LED Physical Description

Introduction

The five LEDs implemented in TwidoPort are visual indications of the operating status of the module:



TwoPort Communication LEDs

This table describes the condition(s), colors, and blink patterns that indicate the operating status of the module:

Label	Meaning	Pattern	Indication(s)
SER ACT (yellow)	serial active	on	serial activity
		off	no serial activity
STATUS (green)	module status	on	normal condition
		off	abnormal condition
		blink: 2	invalid MAC address
		blink: 3	link not connected
		blink: 4	duplicate IP connection
		blink: 5	attempting to get IP condition through BootP
		blink: 6	default IP condition
		blink: 7	kernel mode
LINK (green)	Ethernet link	on	link is active
		off	link is not active
100MB (yellow)	speed	on	100 MB/sec (half duplex only, no full duplex support)
		off	10 MB/sec (full/half duplex)
ETH ACT (green)	Ethernet activity	on	Ethernet is active
		off	Ethernet is not active

Note : During the autobaud process, the serial activity LED blinks at a 50Hz rate and appears to be on solid. When the serial activity LED goes off, the autobaud process is complete.

Using the LED Table

Individual blinks are approximately 200 ms. There is a one-second interval between blink sequences. For example:

- blinking—blinks steadily, alternating between 200 ms on and 200 ms off
- blink 1—blinks once (200 ms), then 1 second off
- blink 2—blinks twice (200 ms on, 200 ms off, 200 ms on), then one second off, etc.

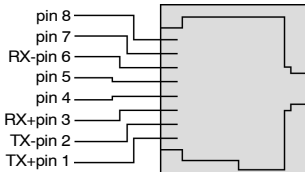
Wiring

Ethernet Wiring

TwidoPort contains an RJ-45 10/100 Mbps port. The port negotiates speed to the fastest condition that the end device can support.

Ethernet Connector Pin Assignment

The following figure illustrates the pin assignment for TwidoPort's Ethernet port:



Theory of Operations

Overview

Modbus/TCP clients can communicate with Twido through TwidoPort, a bridge between Twido devices (Modbus/RTU over RS-485 serial link) and Modbus/TCP over Ethernet networks.

Note : When implementing TwidoPort on a network, the system design requirements must account for the inherent limited bandwidth of serial connections. Expect a peak performance of approximately 40 Modbus transactions per second. Requesting multiple registers in a single request is more efficient than placing a separate request for each register.

You can not initiate read or write requests from the Twido controller through TwidoPort.

Installation

Introduction

The equipment is delivered in ready-to-operate condition. The following procedure is appropriate for installation.

Note : The grounding screw terminal (PE) must be used to provide protective earth at all times. Make sure that PE is attached before connecting or disconnecting any Ethernet shield cables to the device.

Ground Cable

The PE ground must be capable of supporting 30 A of current for 2 minutes and have no more than 50 m Ω of resistance. The recommended PE wire size is AWG #12 (3.2 mm²) through #18 (0.87 mm²). The maximum allowable length of the wire at AWG #18 is less than 2 meters.

The TwidoPort-to-Twido Connecting Cable

The supplied TwidoPort-to-Twido cable is 50 cm long. It has a mini-din connector at one end and a modular plug at the other:

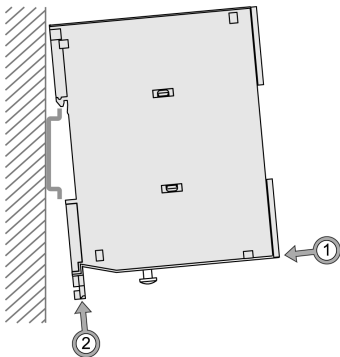


Mounting

To connect TwidoPort to the DIN rail, take the following steps (as shown in the diagram below):

Step	Action	Comment
1	Attach the hinges on the back of the TwidoPort to the DIN rail, then press down to align TwidoPort vertically with the rail.	Make sure the DIN rail latch is pulled down to the open position.
2	Lock TwidoPort to the DIN rail.	Push up the plastic DIN rail clip on the bottom.

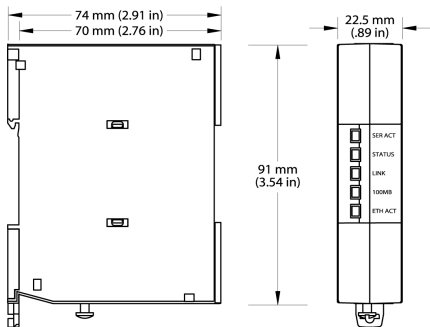
The following figure shows TwidoPort being mounted on a DIN rail:



Usually, TwidoPort is mounted on a DIN rail or a panel with the Twido panel mount kit (TWDXMT5).

Note: Before installing a Twido product, read the Safety Information at the beginning of this book.

TwidoPort Dimensions



Installation Preparation

Consult the Twido Programmable Controllers Hardware Reference Guide (31003914 00) for instructions on:


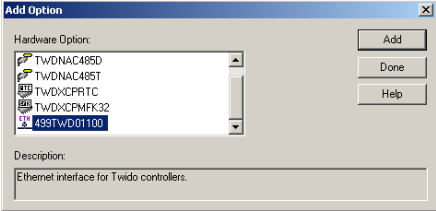
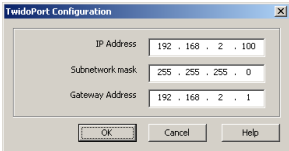
- mounting positions for Twido modules
- adding and removing Twido components from a DIN rail
- direct mounting TwidoPort on a panel surface
- minimum clearances for modules in a control panel

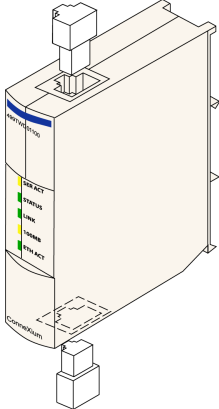
Configuration: Normal Configuration and Power Supply Connection

If you have TwidoSoft (v. 3.0 or higher), configure TwidoPort with these instructions:

Note: *Plug 'n play:* When TwidoPort is configured with TwidoSoft, TwidoPort's IP configuration is stored in the Twido controller. Therefore, maintenance personnel can exchange TwidoPorts without additional configuration.

To use the plug 'n play functionality, use TwidoSoft version 3.0 or higher and upgrade the Twido firmware to 3.0 or higher. Use Telnet to manually configure TwidoPort with older versions of TwidoSoft.

Step	Action
1	While using TwidoSoft (v. 3.0 or higher) to configure the Twido Controller, change communication port 1 to the Modbus protocol. (See notes 1, 2, and 3.)
2	Right-click on the <i>Hardware</i> icon in the tree control and select <i>Add option</i> . 
3	Select the option <i>499TWD01100</i> . 
4	Configure the IP parameters for TwidoPort. 

Step	Action	
5	Validate the configuration before downloading it to the Twido Controller. (See note 4).	
6	Download the TwidoSoft project to the Twido controller.	
7	Attach a grounded wire to the M3 screw terminal on the bottom of the TwidoPort.	
8	Connect the mini-DIN end of the (supplied) TwidoPort-to-Twido cable to the RS-485 serial port on the Twido controller. This cable (illustrated elsewhere in this guide) is supplied with TwidoPort.	
9	Connect the modular plug end of the TwidoPort-to-Twido cable to TwidoPort's serial port.	Top plug: from Twido (serial)
10	Connect the RJ-45 plug from a standard Ethernet network cable (not supplied) into TwidoPort's Ethernet port.	 <p data-bbox="557 938 919 988">Bottom plug: from Ethernet, either a straight or crossover cable</p>
Note 1: Any RS-485 Modbus port on Twido can be used.		
Note 2: The Twido controller's RS-485 Modbus port must be configured to 9600, 19200, or 38400 baud to support TwidoPort's auto-baud feature. (See note 1.)		
Note 3: For the fastest initial autobaud, choose 19200-8-N-1 with a Twido Modbus address of 1.		
Note 4: See the TwidoSoft user's manual (TWDUSE10AE, Version 1.0).		

Configuration: BootP Configuration

TwidoPort expects a response from the BootP server within two minutes of its BootP request transmission. Failing that, TwidoPort assumes the default IP configuration that is constructed from a MAC address of this structure:

85	16	MAC[4]	MAC[5]
-----------	-----------	---------------	---------------

The MAC Address has the structure: MAC[0] MAC[1] MAC[2] MAC[3] MAC[4] MAC[5]. For example, if the MAC address is 0080F4012C71, the default IP address would be 85.16.44.113.

Configuration: Telnet Configuration

Configure TwidoPort with a Telnet session (using a VT100-compatible Telnet client) for those cases in which a specific Twido configuration is not found or in which the BootP request is not answered after two minutes (resulting in the implementation of the default IP address).

Note: While configuring TwidoPort with Telnet, make sure:

- TwidoPort is supplied with power (from a Twido controller) through its serial connection.
- Telnet's *local echo* is set to *off*.

To use Telnet, add TwidoPort's default IP address to the PC's routing table using the command:

```
C:\> route add 85.0.0.0 mask 255.0.0.0 local_IP_address_of_PC
For example, if the IP address of the PC is 192.168.10.30 and the default IP address
of TwidoPort is 85.16.44.113, the complete command would be:
C:\> route add 85.0.0.0 mask 255.0.0.0 192.168.10.30
```

Telnet Main Menu

When you start a Telnet session (e.g., by typing `telnet 85.16.44.113` at a command prompt or by using Windows™ Hyperterminal™), the Telnet main menu appears after you press *Enter*:

```
Telemecanique 499 TWD 01 100 Configuration and Diagnostics
(c) 2004 Schneider Automation Inc

1) IP/Ethernet Settings
   IP Source: DEFAULT
   IP Address: 85.16.44.113
   Default Gateway: 85.16.44.113
   Netmask: 0.0.0.0
   Ethernet Frame Type: ETHERNETII

2) Serial Configuration
   Baud Rate: 19200
   Data Bits: 8
   Parity: NONE
   Stop Bits: 1
   Protocol: RTU

3) Gateway Configuration
   Slave Address Source: UNIT_ID
   Gateway Mode: SLAUE
   MB Broadcasts: ENABLED

4) Security Configuration

5) Ethernet Statistics

6) Serial Statistics

Commands: D)efault settings, S)ave, F)irmware Upgrade, Q)uit without save
Select Command or Parameter(1..6) to change:
```

IP/Ethernet Settings

Use the following instructions to change the IP/Ethernet settings:

Step	Action	Comment
1	Start a Telnet session.	Use the instructions above to open the Telnet main menu.
2	Select (type) <i>1</i> to change the IP source to <i>STORED</i> and press <i>Enter</i> .	<i>STORED</i> may already be the IP source.
3	Set desired IP parameters manually. (See <i>TwidoPort Ethernet settings</i> following this table.)	Other parameters include: <ul style="list-style-type: none"> • IP Address • Default Gateway • Netmask • Ethernet Frame Type
4	Select <i>R</i> and press <i>Enter</i> .	The Telnet main menu appears. (You may have to press <i>Enter</i> again to update the screen.)

The selected IP source option dictates the location from which the IP configuration is obtained:

- *STORED*—from local flash memory.
- *SERVED*—from BootP server.
- *TWIDO*—from the Twido controller

The default IP address (*DEFAULT*) is derived from the MAC address. (By definition, the default is not selectable.)

Note: A valid IP configuration in the Twido controller overrides the user selection.

TwidoPort Ethernet settings:

```
Telemecanique 499 IWD 01 100 Configuration and Diagnost
(c) 2004 Schneider Automation Inc
```

IP/Ethernet Settings

```
-----
1)IP Source: DEFAULT
2)IP Address: 85.16.44.113
3)Default Gateway: 85.16.44.113
4)Netmask: 0.0.0.0
5)Ethernet Frame Type: ETHERNET2
-----
```

```
Commands: R)return to Main Menu
Select Command or Parameter(1..N) to change:
```

Serial Parameter Configuration

Note : Under normal circumstances, it is not necessary to configure TwidoPort's serial parameters because the module supports an autobaud algorithm that eliminates the need for serial configuration.

To configure TwidoPort's serial parameters:

Step	Action	Comment
1	Start a Telnet session.	Use the instructions above to open the Telnet main menu.
2	Select (type) 2 to change the serial settings.	See the following figure.
3	Verify or reset the settings.	Other parameters include: <ul style="list-style-type: none"> • Baud Rate • Data Bits • Parity • Stop Bits • Protocol
4	Select <i>R</i> and press <i>Enter</i> .	The Telnet main menu appears. (You may have to press <i>Enter</i> again to update the screen.)

TwidoPort's serial settings:

```
Telemecanique 499 TWD 01 100 Configuration and Diagnostics
(c) 2004 Schneider Automation Inc
```

Serial Configuration

```
1) Baud Rate: 19200
2) Data Bits: 8
3) Parity: NONE
4) Stop Bits: 1
   Protocol: RTU
```

Commands: R) return to Main Menu

Select Command or Parameter(1..N) to change:

Configuring the Gateway

Note: Usually, it is not necessary to configure TwidoPort's gateway parameters.

Step	Action	Comment	
1	Start a Telnet session.	Use the instructions above to open the Telnet main menu.	
2	Select (type) 3 to change the gateway parameters.	See the following figure.	
3	The following gateway parameters are available:		
	(1) slave address source	FIXED	If the slave address is FIXED, set it to the value of the Twido controller's Modbus address. Valid addresses are in the 1 to 247 range.
		UNIT_ID	The unit ID of the Modbus/TCP frame will be used.
	(2) gateway mode	SLAVE	Only option for this version.
	(3) MB broadcasts	DISABLED	No broadcast messages are sent on TwidoPort's serial port.
		ENABLED	Broadcast messages are sent from the Twido controller's serial port. (See note 1.)
4	Select <i>R</i> and press <i>Enter</i> .	The Telnet main menu appears. (You may have to press <i>Enter</i> again to update the screen.)	

Note 1: Twido does not support any broadcast Modbus messages.

TwidoPort gateway settings:

```
Telemecanique 499 TWD 01 100 Configuration and Diagnostics
(c) 2004 Schneider Automation Inc
```

Gateway Configuration

```
1) Slave Address Source: UNIT_ID
2) Slave Address: 20
3) Gateway Mode: SLAVE
4) MB Broadcasts: ENABLED
```

```
Commands: R)eturn to Main Menu
Select Command or Parameter(1..4) to change: _
```

Security Configuration

Use the following instructions to change the default password:

Step	Action	Comment
1	Start a Telnet session.	Use the instructions above to open the Telnet main menu.
2	Select (type) <i>4</i> and press <i>Enter</i> .	The Security Configuration Screen appears.
3	Select <i>C</i> and press <i>Enter</i> .	
4	Enter the old password.	Authorized users will know the old password (default is <i>USERUSER</i>).
5	Enter a new password.	Retype the new password.
6	Enter a new password again.	See the note below for acceptable passwords.
7	Select <i>R</i> and press <i>Enter</i> .	The Telnet main menu appears. (You may have to press <i>Enter</i> again to update the screen.)

Note: Password details:

- minimum length: 4 characters
- maximum length: 10 characters
- allowed characters: *0* to *9*, *a* to *z*, *A* to *Z* (no spaces)

Saving the Configuration

To save the changes to the configuration, type the configuration password:

Step	Action	Comment
1	Start a Telnet session.	Use the instructions above to open the Telnet main menu.
2	Select (type) <i>S</i> and press <i>Enter</i> .	
3	Enter the configuration password.	The default password is <i>USERUSER</i> .

TwidoPort's *Save Configuration* confirmation screen:

```

Telemecanique 499 IWD 01 100 Configuration and Diagnostics
(c) 2004 Schneider Automation Inc
SAVE CONFIGURATION

```

```

-----
Configuration successfully stored to Iwido.
Reboot your module for the new Configuration to be in effect.
Rebooting in 5 Seconds. You will lose your telnet connection.

```

Connection to host lost.

Upgrading the TwidoPort Firmware

Note: Obtain a newer version of the TwidoPort firmware before attempting to upgrade the firmware with these instructions. Stop the process before upgrading the firmware. Modbus communication will not be available during the firmware upgrade procedure.

Step	Action	Comment
1	Start a Telnet session.	Use the instructions above to open the Telnet main menu.
2	Select (type) <i>F</i> to initiate the firmware upgrade.	Five seconds after selecting <i>F</i> (firmware upgrade), TwidoPort resets and the Telnet connection is lost.
3	At the command line, type: <code>ftp</code> and TwidoPort's IP address.	For example: <code>ftp 85.16.44.113</code>
4	Enter <code>ftptwd</code> .	At the login name prompt.
5	Enter: <code>cd fw</code>	This takes the user to the <i>fw</i> directory.
6	Enter: <code>put App.out</code> . (See notes 1 and 2.)	A message indicates that the ftp was successful. (See note 3.)

Note 1: File names are case-sensitive.

Note 2: Make sure `App.out` is in the current working directory of the ftp client.

Note 3: A message indicates that TwidoPort will automatically reboot 5 seconds after a successful ftp.

----- Telemecanique 499 TWD 01 100 Configuration and Diagnostics

```
FIRMWARE UPGRADE IN-PROGRESS...
Module will reboot in 5 Seconds.
After Reboot, Connect via FTP to download new Firmware.
```

FTP Instructions:

- 1> Connect via FTP: `ftp 192.168.2.160`
- 2> Change to /fw directory: `ftp>cd fw`
- 3> Download new fw: `ftp>put App.out`

```
After the FTP download is complete, the module will reboot automatically
```

```
Rebooting now. Goodbye.
```

```
Connection to host lost.
```

Kernel Mode

In the absence of valid firmware, TwidoPort goes into Kernel mode. If you attempt to use Telnet to connect to TwidoPort while it is in this mode, you will see:

```
Telemechanique 499 TWD 01 100
```

```
-----  
Kernel Version 90.02d
```

Download valid Exec.App.out, to leave kernel mode.

To exit type 'quit' 'QUIT' or control D

Ethernet Statistics

To view TwidoPort's Ethernet statistics:

Step	Action	Comment
1	Start a Telnet session.	Use the instructions above to open the Telnet main menu.
2	Select (type) 5 to display the Ethernet Module Statistics screen.	See the figure that follows this table.
3	Press <i>Enter</i> to refresh the screen.	
4	Select <i>C</i> to clear statistics and press <i>Enter</i> .	All counters are reset to 0.
5	Select <i>R</i> and press <i>Enter</i> .	The Telnet main menu appears. (You may have to press <i>Enter</i> again to update the screen.)

The module's Ethernet module statistics:

```
Telemechanique 499 TWD 01 100 Configuration and Diagnostics  
(c) 2004 Schneider Automation Inc  
ETHERNET MODULE STATISTICS
```

```
-----  
Status: 0x9103 IP Address: 192.168.1.141  
System Log Entry: No Mac Address: 0:80:f4:0:4c:18  
Transmit Speed: 100BASE-T Subnet Mask: 255.255.0.0  
Full/Half Duplex: Half Duplex Gateway Address: 192.168.1.1  
-----
```

```
Transmit Statistics      Receive Statistics      Functioning Errors  
-----  
Transmits: 63            Receives: 532            Missed Packets: 0  
Transmit Retries: 0      Framing Errors: 0        Collision Errors: 0  
Lost Carrier: 0          Overflow Errors: 0        Transmit Timeouts: 0  
Late Collision: 0        CRC Errors: 0            Memory Errors: 0  
Tx Buffer Errors: 0       Rx Buffer Errors: 0       Net Interface Restarts: 0  
SIL0 Underflow: 0  
-----
```

```
Broadcast Packets Received: 37      Multicast Packets Received: 7  
-----
```

```
Commands: [Enter] to Refresh, C)lear Statistics, R)return to Main Menu
```

Serial Statistics

To view TwidoPort's serial statistics:

Step	Action	Comment
1	Start a Telnet session.	Use the instructions above to open the Telnet main menu.
2	Select (type) <i>6</i> to display the Serial Statistics screen and press <i>Enter</i> .	See the figure that follows this table. The serial statistics are updated.
3	Select <i>C</i> to clear statistics and press <i>Enter</i> .	All counters are reset to 0.
4	Select <i>R</i> and press <i>Enter</i> .	The Telnet main menu appears. (You may have to press <i>Enter</i> again to update the screen.)

TwidoPort's serial statistics:

```

          Telemecanique 499 TWD 01 100 Configuration and Diagnostics
          (c) 2004 Schneider Automation Inc
  
```

----- SERIAL STATISTICS -----

```

Serial Bus Statistics
  Bus Message Count: 8284
  Bus Comm. Error Count: 0
Modbus Slave Statistics
  Slave Message Count: 4142
  Slave Exception Error Count: 3187
  Slave No Response Count: 0
  
```

Commands: [Enter] to Refresh, C)lear Statistics, R)eturn to Main Menu

Restoring Default Settings

To restore TwidoPort's default settings:

Step	Action	Comment
1	Start a Telnet session.	Use the instructions above to open the Telnet main menu.
2	Select <i>D</i> to display the Default Settings screen.	See the figure that follows this table.
3	Press <i>Enter</i> .	Pressing <i>Enter</i> is required to display the main menu.
4	Save the default configuration.	See <i>Saving the Configuration</i> , above.

The TwidoPort's Default Settings:

```

Telenecanique 499 TWD 01 100 Configuration and Diagnostics
(c) 2004 Schneider Automation Inc
DEFAULT CONFIGURATION

```

```

IP Address: 192.168.2.102
Gateway Address: 192.168.2.102
Subnet Mask: 255.255.0.0
Frame Type: Ethernet II

```

```
Serial Mode: 19200-8-N-1
```

```
Gateway Mode: Modbus/RTU Slave Attached
Broadcasts Disabled, Slave Address Source=Unit ID
```

```
Configuration Password: USERUSER
```

```
You must (S)ave the configuration to make it active.
```

```
Returning to Main Menu in 2 Seconds, Hit Enter to refresh._
```

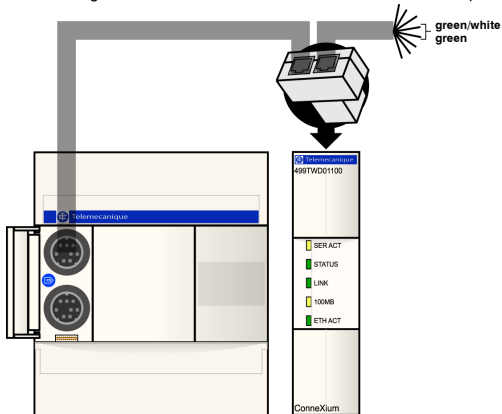
Forget Your Password and/or IP Configuration?

Use these instructions to connect to TwidoPort in backup mode.

Step	Action	Comment
1	Connect pin 3 to pin 6 (ground) of the serial connector.	Use the L-com EC503-8 T-connector. (See the following illustration.)
2	Connect via ftp to TwidoPort. (See note.)	TwidoPort uses the following IP configuration: -IP address: 192.168.2.102 -subnet mask: 255.255.0.0 -gateway: 192.168.2.102 -frame type: Ethernet II
3	Get <i>fw/Conf.dat</i> .	Obtain the IP configuration and password from the <i>Conf.dat</i> file.
4	Open the <i>Conf.dat</i> file in a text editor.	

Note: No password is required.

The following illustration shows how to connect to TwidoPort via ftp in backup mode:



Locally Supported Modbus Function Codes

TwidoPort answers the following locally supported Modbus function codes only when the unit ID is set to 254. (Locally supported function codes are those answered directly by TwidoPort and not by the Twido controller.):

Modbus Function Code	Subfunction Code	OPCODE	Description
8	0	N/A	return query data
8	10	N/A	clear counters
8	11	N/A	return bus message count
8	12	N/A	return bus comm. error count
8	13	N/A	return bus exception error count
8	14	N/A	return slave message count
8	15	N/A	return slave no response count
8	21	3	get Ethernet statistics
8	21	4	clear Ethernet statistics
43	14	N/A	read device ID (note 1)

Note 1: TwidoPort supports only the basic object IDs of the read device identification function code with both stream and individual access. See the Modbus specification at www.modbus.org for details on message formats and access classes.

General Specifications

Environmental Parameter	Specified Value
operating temperature	0 to 55 degrees C
storage temperature	-40 degrees C to +70 degrees C
relative humidity	10 to 95% (non-condensing)
pollution degree	2
degree of protection	IP20
corrosion immunity	free from corrosive gases
altitude	operation: 0 to 2,000 m (0 to 6,565 ft) storage: 0 to 3,040 m (0 to 10,000 ft)
vibration resistance	When mounted on a DIN rail: <ul style="list-style-type: none"> • 10 to 57 Hz: 0.075 mm double amplitude (peak-to-peak) displacement. • 57 to 100 Hz: 9.8 m ms² (1g) constant acceleration. • duration: 10 sweeps at 1 octave/min on each of three mutually perpendicular axes
shock resistance	147 ms ² (15g), 11 ms duration, 3 shocks per axis, on three mutually perpendicular axes (IEC 61131-2)
weight	< 200g (.44 lb)
Electrical Parameter	Specified Value
max. current draw	180 mA @ 5 VDC
supply voltage	5 +/- 0.5 VDC

Agency Certification	
UL 508, UL 1604 hazardous class 1, Div. 2, groups A, B, C, D	
CSA C22.2 No. 142	
CSA C22.2 No. 213 hazardous class 1, Div. 2, groups A, B, C, D	
CE	EN 61131-2
	EN 55011 (class A)
(IEC 61000-4-2) Electrostatic Discharge (ESD)	4KV contact
	4KV indirect
(IEC 61000-4-3) RFI Immunity (RS)	80 MHz to 2.0 GHz 10V/m, 1 KHz 80% AM
(IEC 61000-4-4) Fast Transients (EFT)	comm ports/cables +/- 1KV
(IEC 61000-4-5) surge withstand capability (transients)	1.2 x 50 μ s
	shielded comm cable 1KVCM 2 Ω
EN61000-4-6	3Vrms 150KHz to 80 MHz, 1 KHz 80% AM
flammability	connector: UL 94V-0
	enclosure: UL 94V-0
Note: This product complies with the requirements of EN 61132-3: 2003.	

Informations sur la sécurité

AVIS

Veillez lire soigneusement ces consignes et examiner l'appareil afin de vous familiariser avec lui avant son installation, son fonctionnement et son entretien. Les messages particuliers qui suivent peuvent apparaître dans la documentation ou sur l'appareil. Ils vous avertissent de dangers potentiels ou attirent votre attention sur des informations susceptibles de clarifier ou de simplifier une procédure.



L'ajout de ce symbole à une étiquette de sécurité "Danger" ou "Avertissement" signale un danger électrique susceptible d'entraîner des lésions corporelles si les instructions ne sont pas suivies.



Ceci est le symbole d'une alerte sur la sécurité. Il sert à vous avertir d'un danger potentiel de blessures corporelles. Respectez toutes les consignes de sécurité accompagnant ce symbole pour éviter toute situation potentielle de blessure ou de mort.



DANGER

DANGER signale une situation de danger imminent qui, si elle n'est pas évitée, **entraînera** la mort, des lésions corporelles graves ou des dommages matériels.



AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT signale une éventuelle situation de danger qui, si elle n'est pas évitée, **risque d'entraîner** la mort, des lésions corporelles graves ou des dommages matériels.



ATTENTION

ATTENTION signale une éventuelle situation de danger qui, si elle n'est pas évitée, **risque d'entraîner** des lésions corporelles ou des dommages matériels.

REMARQUE IMPORTANTE

Les équipements électriques doivent être réparés par un personnel qualifié uniquement. Schneider Electric n'assume aucune responsabilité quant aux conséquences découlant de l'utilisation de cet équipement. Ce document n'est pas un mode d'emploi destiné aux personnes non formées. Les instructions d'assemblage et d'installation sont fournies dans le manuel utilisateur TWD USE 10AE.

© 2004 Schneider Electric. Tous droits réservés.

Description de l'emballage

L'emballage du module TwidoPort 499TWD01100 ConneXium contient :

- le module TwidoPort 499TWD01100 ;
- un Guide de référence rapide (ce manuel) ;
- un câble adaptateur (mini-din, RJ-45 mâle, d'une longueur de 50 cm).

Introduction

Résumé

Le module TwidoPort ConneXium fournit la connectivité Ethernet à la ligne de produits Twido de Telemecanique. Il sert de passerelle entre un périphérique unique Modbus/RTU (RS-485) Twido et la couche physique de réseaux Modbus/TCP en mode esclave. TwidoPort ne requiert pas d'alimentation séparée, car il est alimenté par l'automate Twido via son port série. Ce module passerelle prend uniquement en charge le mode esclave.

A propos de Twido

La gamme d'automates programmables Twido, disponibles en versions compacte et modulaire, a été spécifiquement conçue pour les systèmes simples et les machines réduites. Les automates Twido sont équipés d'un port série (ou d'un second port en option) utilisé dans les services de gestion système ou en temps réel.

A propos de Modbus

Le protocole Modbus est un protocole maître/esclave qui permet à un maître d'interroger des esclaves ou d'agir en fonction de leurs requêtes. Le maître peut s'adresser à des esclaves individuels ou envoyer un message à diffusion générale à tous les esclaves. Les esclaves renvoient un message en réponse aux requêtes qui leur sont envoyées individuellement. Aucune réponse n'est renvoyée suite aux requêtes diffusées à tous les esclaves par le maître.

A propos des communications Modbus/TCP

TwidoPort prend en charge jusqu'à 8 connexions Modbus/TCP simultanées. Si vous essayez d'utiliser plus de 8 connexions, cela entraînera une dégradation des performances, car TwidoPort ferme la connexion qui est restée le plus longtemps inactive, afin d'accepter une nouvelle requête de connexion.

Remarque :

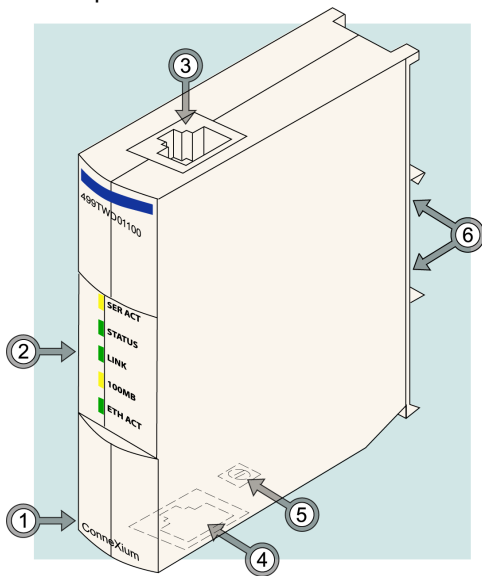
Si votre système utilise un module NOE, utilisez un micrologiciel NOE, version 3.5 ou supérieure.

Si votre système utilise un module ETY, utilisez un micrologiciel ETY, version 3.1 ou supérieure.

Si votre système utilise une UC compatible Unity équipée d'un port Ethernet intégré, utilisez un micrologiciel d'UC, version 2.0 ou supérieure.

Module TwidoPort

Caractéristiques externes



Caractéristique	Fonction
1 Nom du modèle	499TWD01100
2 Voyant	Indications visuelles de l'état de fonctionnement du module TwidoPort
3 Prise modulaire RJ-45	Connexion d'alimentation et de communication au port RS-485 Twido (via le câble fourni)

Caractéristique		Fonction
4	Prise modulaire RJ-45	Connexion au TCP/IP via le câble Ethernet (non fourni)
5	Point de mise à la terre	Prise de terre de protection (bornier à vis M3)
6	Connecteur de rail DIN	Pour le montage sur rail DIN

Caractéristiques

Auto-négociation

TwidoPort prend en charge l'auto-négociation 10/100TX. Il communique uniquement en mode semi-duplex.

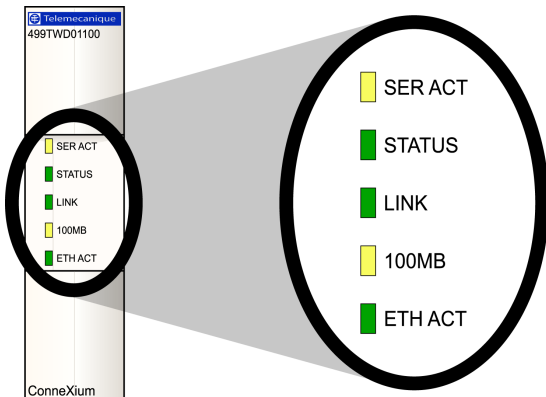
Auto-MDI/MDI-X

TwidoPort prend en charge la commutation automatique des paires d'émission et de réception pour établir des communications avec le périphérique final (auto-MDI/MDI-X). Par conséquent, TwidoPort interconnecte, de manière transparente, l'infrastructure ou les terminaux avec les câbles simples ou inverseurs.

Description physique des voyants

Introduction

Les cinq voyants du module TwidoPort indiquent l'état fonctionnel :



Voyants de communication TwidoPort

Ce tableau décrit la/les condition(s), les couleurs et les modes de clignotement indiquant l'état de fonctionnement du module :

Etiquette	Signification	Clignote-ment	Indication(s)
SER ACT (jaune)	série actif	activé	activité série
		désactivé	pas d'activité série
STATUS (vert)	état du module	activé	fonctionnement normal
		désactivé	fonctionnement anormal
		clignote-ments : 2	adresse MAC incorrecte
		clignote-ments : 3	liaison non connectée
		clignote-ments : 4	connexion IP dupliquée
		clignote-ments : 5	tentative d'obtention d'une connexion IP via BootP
		clignote-ments : 6	connexion IP par défaut
		clignote-ments : 7	mode noyau
LINK (vert)	liaison Ethernet	activé	liaison active
		désactivé	liaison inactive
100MB (jaune)	vitesse	activé	100 Mo/s (semi-duplex uniquement, pas de prise en charge en mode bidirectionnel simultané)
		désactivé	10 Mo/s (mode semi-duplex/ bidirectionnel simultané)
ETH ACT (vert)	activité Ethernet	activé	Ethernet actif
		désactivé	Ethernet inactif

Remarque : Au cours du processus de sélection automatique du débit en bauds, le voyant d'activité série clignote à une vitesse de 50 Hz et semble allumé en continu. Lorsque le voyant d'activité série s'éteint, le processus de sélection automatique du débit est terminé.

Utilisation du tableau de voyants

Chaque clignotement dure environ 200 ms et une seconde sépare chaque séquence de clignotements. Par exemple :

- clignotement—clignote à intervalles réguliers (voyant allumé pendant 200 ms, puis éteint pendant 200 ms).
- clignotement 1—voyant allumé une fois (200 ms), puis éteint pendant 1 seconde.
- clignotement 2—clignote deux fois (voyant allumé pendant 200 ms, éteint pendant 200 ms, puis rallumé pendant 200 ms) et enfin s'arrête pendant 1 seconde, etc.

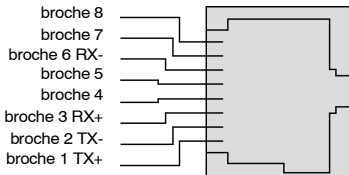
Câblage

Câblage Ethernet

TwidoPort comporte un port RJ-45 de 10/100 Mbit/s. Ce port négocie la vitesse selon la connexion la plus rapide prise en charge par le terminal.

Brochage du connecteur Ethernet

Le schéma suivant illustre le brochage au port Ethernet TwidoPort :



Fonctionnement théorique

Vue d'ensemble

Les clients Modbus/TCP peuvent communiquer avec Twido via TwidoPort, qui constitue une passerelle entre les périphériques Twido (Modbus/RTU sur liaison série RS-485) et Modbus/TCP sur réseaux Ethernet.

Remarque : Si vous installez TwidoPort sur un réseau, les exigences de conception du système doivent tenir compte de la limitation de la largeur de bande passante inhérente aux connexions série. Le pic de performance prévu est de 40 transactions Modbus par seconde environ. Le fait de demander plusieurs registres dans une seule requête s'avère plus efficace que d'envoyer une requête séparée pour chaque registre.

Vous ne pouvez pas lancer de requêtes en lecture ou en écriture à partir de l'automate Twido via TwidoPort.

Installation

Introduction

L'équipement est fourni prêt à l'emploi. Vous devez suivre la procédure suivante pour son installation.

Remarque : Le bornier à vis de mise à la terre doit être utilisé pour relier en permanence l'équipement à la terre. Reliez l'équipement à la terre avant de le connecter aux câbles Ethernet blindés ou de le déconnecter de ces câbles.

Câble de mise à la terre

La mise à la terre doit pouvoir prendre en charge une alimentation de 30 A pendant deux minutes avec une résistance maximale de 50 m Ω . Nous vous recommandons un câble de mise à la terre de taille AWG 12 (calibre américain) (3,2 mm²) à 18 (0,87 mm²). La longueur maximale autorisée pour le câble de taille AWG 18 est inférieure à 2 mètres.

Câble de connexion TwidoPort-to-Twido

Le câble de connexion TwidoPort-to-Twido fourni mesure 50 cm de long. L'une de ses extrémités est équipée d'un connecteur mini-din et l'autre d'une fiche modulaire :

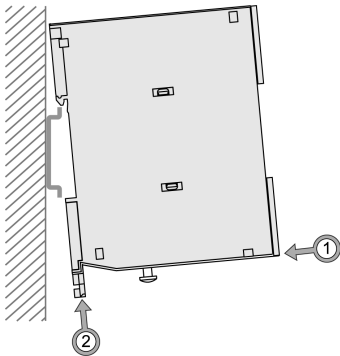


Montage

Procédez comme suit pour connecter le module TwidoPort au rail DIN (voir schéma ci-dessous) :

Etape	Action	Commentaire
1	Attachez les charnières situées à l'arrière du module TwidoPort sur le rail DIN, puis exercez une pression pour aligner verticalement le module TwidoPort sur le rail.	Vérifiez que le verrou du rail DIN n'est pas verrouillé et qu'il est en position ouverte.
2	Verrouillez le module TwidoPort au rail DIN.	Soulevez le clip en plastique du rail DIN en le tenant par le bas.

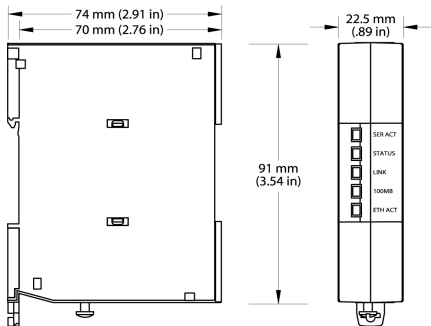
La figure suivante illustre le montage du module TwidoPort sur un rail DIN :



TwidoPort est généralement monté sur un rail DIN ou sur un panneau à l'aide du kit de montage Twido (TWDXMT5) correspondant.

Remarque : Avant d'installer un produit Twido, lisez les informations sur la sécurité au début de ce manuel.

Dimensions du module TwidoPort



Préparation à l'installation

Consultez le Guide de référence matériel des automates programmables Twido (31003914 00) pour obtenir des instructions sur :


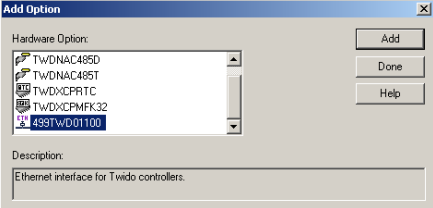
- les positions de montage des modules Twido ;
- l'ajout et le retrait de composants Twido sur un rail DIN ;
- le montage direct de TwidoPort sur un panneau ;
- les distances minimales requises pour les modules sur un panneau de commande.

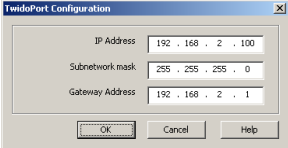
Configuration : configuration normale et connexion à l'alimentation

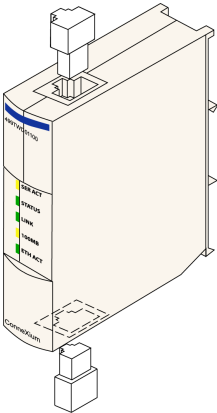
Si vous disposez de TwidoSoft (v. 3.0 ou supérieure), configurez TwidoPort conformément aux instructions suivantes :

Remarque : Prise en charge du standard Plug and play : Lorsque TwidoPort est configuré avec TwidoSoft, sa configuration IP est stockée dans l'automate Twido. Par conséquent, le personnel de maintenance peut échanger des modules TwidoPort sans besoin de configuration supplémentaire.

Pour utiliser la fonctionnalité Plug and play, vous avez besoin de TwidoSoft, version 3.0 ou supérieure, et vous devez mettre à niveau le micrologiciel Twido à la version 3.0 ou supérieure. Utilisez Telnet pour configurer TwidoPort manuellement si vous utilisez des versions antérieures de TwidoSoft.

Etape	Action
1	Lorsque vous utilisez TwidoSoft (v. 3.0 ou supérieure) pour configurer l'automate Twido, basculez le port de communication 1 sur le protocole Modbus. (Reportez-vous aux remarques 1, 2 et 3.)
2	<p>A l'aide du bouton droit de la souris, cliquez sur l'icône <i>Matériel</i> dans l'arborescence, puis sélectionnez <i>Ajouter une option</i>.</p> 
3	<p>Sélectionnez l'option <i>499TWD01100</i>.</p> 

Etape	Action
4	<p>Configurez les paramètres IP pour TwidoPort.</p> 
5	<p>Validez la configuration avant de la télécharger sur l'automate Twido. (Reportez-vous à la remarque 4.)</p>
6	<p>Téléchargez le projet TwidoSoft sur l'automate Twido.</p>
7	<p>Raccordez un câble relié à la terre au bornier à vis M3 au bas de TwidoPort.</p>
8	<p>Connectez l'extrémité mini-DIN du câble TwidoPort-to-Twido (fourni) au port série RS-485 de l'automate Twido. Ce câble (illustré ailleurs dans ce guide) est fourni avec TwidoPort.</p>

Étape	Action	
9	Connectez l'extrémité de la fiche modulaire du câble TwidoPort-to-Twido au port série de TwidoPort.	Fiche supérieure : depuis Twido (série)
10	Connectez la fiche RJ-45 d'un câble réseau Ethernet standard (non fourni) au port Ethernet de TwidoPort.	 <p data-bbox="565 740 947 789">Fiche inférieure : depuis Ethernet, via un câble simple ou inverseur</p>
Remarque 1 : Vous pouvez utiliser n'importe quel port Modbus RS-485 sur Twido.		
Remarque 2 : Pour prendre en charge la fonctionnalité de sélection automatique du débit en bauds de TwidoPort, le port Modbus RS-485 de l'automate Twido doit être configuré sur 9 600, 19 200 ou 38 400 bauds. (Reportez-vous à la remarque 1.)		
Remarque 3 : Pour accélérer la sélection automatique du débit en bauds, choisissez 19200-8-N-1 avec une adresse Modbus Twido égale à 1.		
Remarque 4 : Reportez-vous au manuel utilisateur TwidoSoft (TWDUSE10AE, Version 1.0).		

Configuration : Configuration BootP

TwidoPort attend une réponse du serveur BootP dans les deux minutes suivant la transmission de sa requête BootP. Le cas échéant, TwidoPort adopte la configuration IP par défaut établie à partir d'une adresse MAC conformément à la structure suivante :

85	16	MAC[4]	MAC[5]
----	----	--------	--------

L'adresse MAC présente la structure suivante : MAC[0] MAC[1] MAC[2] MAC[3] MAC[4] MAC[5]. Par exemple, si l'adresse MAC est 0080F4012C71, l'adresse IP par défaut sera 85.16.44.113.

Configuration : Configuration Telnet

Configurez TwidoPort avec une session Telnet (à l'aide d'un client Telnet compatible VT100) lorsqu'une configuration Twido spécifique n'est pas trouvée ou en l'absence de réponse à une requête BootP après deux minutes (ce qui entraîne l'utilisation de l'adresse IP par défaut).

Remarque : Lorsque vous configurez TwidoPort avec Telnet, vérifiez les points suivants :

- TwidoPort est alimenté (depuis un contrôleur Twido) via sa connexion série.
- L'écho local Telnet est désactivé.

Pour utiliser Telnet, ajoutez l'adresse IP par défaut de TwidoPort à la table de routage du PC à l'aide de la commande :

```
C:\> route add 85.0.0.0 mask 255.0.0.0 local_IP_address_of_PC.
```

Par exemple, si l'adresse IP du PC est 192.168.10.30 et l'adresse IP par défaut de TwidoPort est 85.16.44.113, la commande complète sera :

```
C:\> route add 85.0.0.0 mask 255.0.0.0 192.168.10.30.
```

Menu Telnet principal

Lorsque vous ouvrez une session Telnet (en saisissant par exemple telnet

85.16.44.113 à l'invite de commande ou en utilisant Windows™ Hyperterminal™), le menu Telnet principal apparaît dès que vous appuyez sur *Entrée* :

```
Telemecanique 499 TWD 01 100 Configuration and Diagnostics
(c) 2004 Schneider Automation Inc
```

- ```
1) IP/Ethernet Settings
 IP Source: DEFAULT
 IP Address: 85.16.44.113
 Default Gateway: 85.16.44.113
 Netmask: 0.0.0.0
 Ethernet Frame Type: ETHERNETIII

2) Serial Configuration
 Baud Rate: 19200
 Data Bits: 8
 Parity: NONE
 Stop Bits: 1
 Protocol: RTU

3) Gateway Configuration
 Slave Address Source: UNIT_ID
 Gateway Mode: SLAVE
 MB Broadcasts: ENABLED

4) Security Configuration

5) Ethernet Statistics

6) Serial Statistics
```

Commands: D)efault settings, S)ave, F)irmware Upgrade, Q)uit without save  
Select Command or Parameter<1..6> to change:

## Paramètres IP/Ethernet

Utilisez les instructions suivantes pour modifier les paramètres IP/Ethernet :

| Etape | Action                                                                                                                                                | Commentaire                                                                                                                                                                     |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Ouvrez une session Telnet.                                                                                                                            | Suivez les instructions ci-dessus pour ouvrir le menu Telnet principal.                                                                                                         |
| 2     | Sélectionnez (saisissez) <i>1</i> pour modifier la source IP en <i>STORED</i> , puis appuyez sur <i>Entrée</i> .                                      | Il se peut que la source IP soit déjà définie sur <i>STORED</i> .                                                                                                               |
| 3     | Réglez manuellement les paramètres IP selon vos préférences. (Reportez-vous à la section <i>Paramètres Ethernet de TwidoPort</i> suite à ce tableau.) | Les autres paramètres sont : <ul style="list-style-type: none"> <li>• IP Address ;</li> <li>• Default Gateway ;</li> <li>• Netmask ;</li> <li>• Ethernet Frame Type.</li> </ul> |
| 4     | Sélectionnez <i>R</i> , puis appuyez sur <i>Entrée</i> .                                                                                              | Le menu Telnet principal s'affiche . (Vous devrez peut-être appuyer une nouvelle fois sur <i>Entrée</i> pour rafraîchir l'écran.)                                               |

L'option de source IP sélectionnée dicte l'emplacement à partir duquel la configuration IP est obtenue :

- *STORED*—depuis la mémoire flash locale ;
- *SERVED*—depuis le serveur BootP ;
- *TWIDO*—depuis l'automate Twido.

L'adresse IP par défaut (*DEFAULT*) est dérivée de l'adresse MAC. (Par définition, l'adresse par défaut ne peut pas être sélectionnée.)

**Remarque :** Une configuration IP valide dans l'automate Twido écrase la sélection de l'utilisateur.

Paramètres Ethernet TwidoPort :

**Telemecanique 499 TWD 01 100 Configuration and Diagnost  
(c) 2004 Schneider Automation Inc**

### IP/Ethernet Settings

```

1>IP Source: DEFAULT
2>IP Address: 85.16.44.113
3>Default Gateway: 85.16.44.113
4>Netmask: 0.0.0.0
5>Ethernet Frame Type: ETHERNET2

```

Commands: R>return to Main Menu  
Select Command or Parameter<1..N> to change:

## Configuration des paramètres série

**Remarque :** En temps normal, il n'est pas nécessaire de configurer les paramètres série de TwidoPort, car le module prend en charge un algorithme de sélection automatique du débit en bauds qui ne requiert pas de configuration série.

Pour configurer les paramètres série de TwidoPort :

| Etape | Action                                                         | Commentaire                                                                                                                                                                |
|-------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Ouvrez une session Telnet.                                     | Suivez les instructions ci-dessus pour ouvrir le menu Telnet principal.                                                                                                    |
| 2     | Sélectionnez (saisissez) 2 pour modifier les paramètres série. | Reportez-vous à la figure suivante.                                                                                                                                        |
| 3     | Vérifiez ou réinitialisez les paramètres.                      | Les autres paramètres sont : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baud Rate</li> <li>• Data Bits</li> <li>• Parity</li> <li>• Stop Bits</li> <li>• Protocol</li> </ul> |
| 4     | Sélectionnez R, puis appuyez sur <i>Entrée</i> .               | Le menu Telnet principal s'affiche . (Vous devrez peut-être appuyer une nouvelle fois sur <i>Entrée</i> pour rafraîchir l'écran.)                                          |

Paramètres série de TwidoPort :

```
Telemecanique 499 TWD 01 100 Configuration and Diagnostics
(c) 2004 Schneider Automation Inc
```

### Serial Configuration

```
1> Baud Rate: 19200
2> Data Bits: 8
3> Parity: NONE
4> Stop Bits: 1
 Protocol: RTU
```

```
Commands: R)return to Main Menu
Select Command or Parameter(1..N) to change:
```

## Configuration de la passerelle

**Remarque** : Généralement, il n'est pas nécessaire de configurer les paramètres de passerelle TwidoPort.

| Étape   | Action                                                                 | Commentaire                                                                                                                       |                                                                                                                                                          |
|---------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Ouvrez une session Telnet.                                             | Suivez les instructions ci-dessus pour ouvrir le menu Telnet principal.                                                           |                                                                                                                                                          |
| 2       | Sélectionnez (saisissez) 3 pour modifier les paramètres de passerelle. | Reportez-vous à la figure suivante.                                                                                               |                                                                                                                                                          |
| 3       | Les paramètres suivants sont disponibles :                             |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                          |
|         | (1) slave address source                                               | FIXED                                                                                                                             | Si l'adresse esclave est FIXED, définissez-la sur la valeur de l'adresse Modbus de l'automate Twido. Les adresses valides sont comprises entre 1 et 247. |
|         |                                                                        | UNIT_ID                                                                                                                           | C'est l'ID d'unité de la trame Modbus/TCP qui est utilisé.                                                                                               |
|         | (2) gateway mode                                                       | SLAVE                                                                                                                             | C'est l'unique option pour cette version.                                                                                                                |
|         | (3) MB broadcasts                                                      | DISABLED                                                                                                                          | Aucun message à diffusion générale n'est envoyé au port série de TwidoPort.                                                                              |
| ENABLED |                                                                        | Les messages à diffusion générales sont envoyés depuis le port série de l'automate Twido. (Reportez-vous à la remarque 1.)        |                                                                                                                                                          |
| 4       | Sélectionnez R, puis appuyez sur <i>Entrée</i> .                       | Le menu Telnet principal s'affiche . (Vous devrez peut-être appuyer une nouvelle fois sur <i>Entrée</i> pour rafraîchir l'écran.) |                                                                                                                                                          |

**Remarque 1** : Twido ne prend en charge aucun message Modbus à diffusion générale.

Telemecanique 499 TWD 01 100 Configuration and Diagnostics  
(c) 2004 Schneider Automation Inc

### Gateway Configuration

- 1) Slave Address Source: UNIT\_ID
- 2) Slave Address: 20
- 3) Gateway Mode: SLAVE
- 4) MB Broadcasts: ENABLED

Commands: R)Return to Main Menu

Select Command or Parameter<1..4> to change: \_

### Configuration de la sécurité

Utilisez les instructions suivantes pour modifier le mot de passe par défaut :

| Etape | Action                                                       | Commentaire                                                                                                                       |
|-------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Ouvrez une session Telnet.                                   | Suivez les instructions ci-dessus pour ouvrir le menu Telnet principal.                                                           |
| 2     | Sélectionnez (saisissez) 4, puis appuyez sur <i>Entrée</i> . | L'écran de configuration de la sécurité s'affiche.                                                                                |
| 3     | Sélectionnez C, puis appuyez sur <i>Entrée</i> .             |                                                                                                                                   |
| 4     | Saisissez l'ancien mot de passe.                             | Les utilisateurs autorisés connaissent l'ancien mot de passe (le mot de passe par défaut est <i>USERUSER</i> ).                   |
| 5     | Saisissez le nouveau mot de passe.                           | Confirmez le nouveau mot de passe.                                                                                                |
| 6     | Saisissez une nouvelle fois un nouveau mot de passe.         | Reportez-vous à la remarque sur les mots de passe valides.                                                                        |
| 7     | Sélectionnez R, puis appuyez sur <i>Entrée</i> .             | Le menu Telnet principal s'affiche . (Vous devrez peut-être appuyer une nouvelle fois sur <i>Entrée</i> pour rafraîchir l'écran.) |

**Remarque :** Détails sur le mot de passe :

- longueur minimum : 4 caractères
- longueur maximum : 10 caractères
- caractères autorisés : 0 à 9, a à z, A à Z (sans espace)

## Enregistrement de la configuration

Pour enregistrer les modifications apportées à la configuration, saisissez le mot de passe de configuration :

| Etape | Action                                                       | Commentaire                                                             |
|-------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Ouvrez une session Telnet.                                   | Suivez les instructions ci-dessus pour ouvrir le menu Telnet principal. |
| 2     | Sélectionnez (saisissez) S, puis appuyez sur <i>Entrée</i> . |                                                                         |
| 3     | Saisissez le mot de passe de configuration.                  | Le mot de passe par défaut est <i>USERUSER</i> .                        |

Ecran de confirmation de *Save configuration* de TwidoPort:

```
Telemecanique 499 IVD 01 100 Configuration and Diagnostics
(c) 2004 Schneider Automation Inc
SAVE CONFIGURATION
```

---

```
Configuration successfully stored to Twido.
Reboot your module for the new Configuration to be in effect.
```

```
Rebooting in 5 Seconds. You will lose your telnet connection.
```

```
Connection to host lost.
```

## Mise à niveau du micrologiciel TwidoPort

**Remarque :** Procurez-vous une version plus récente du micrologiciel TwidoPort avant d'essayer de le mettre à niveau conformément aux instructions suivantes. Avant d'effectuer la mise à niveau du micrologiciel, arrêtez le processus. La communication Modbus ne sera pas disponible lors de la procédure de mise à niveau du micrologiciel.

| Etape | Action                                                                             | Commentaire                                                                                                                                  |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Ouvrez une session Telnet.                                                         | Suivez les instructions ci-dessus pour ouvrir le menu Telnet principal.                                                                      |
| 2     | Sélectionnez (saisissez) <i>F</i> pour lancer la mise à niveau du micrologiciel.   | Cinq secondes après la sélection de <i>F</i> (mise à niveau du micrologiciel), TwidoPort est réinitialisé et la connexion Telnet est perdue. |
| 3     | A la ligne de commande, saisissez : <code>ftp</code> et l'adresse IP de TwidoPort. | Par exemple : <code>ftp 85.16.44.113</code>                                                                                                  |
| 4     | Saisissez <code>ftptwd</code>                                                      | à l'invite du nom d'utilisateur.                                                                                                             |
| 5     | Saisissez : <code>cd fw</code> .                                                   | Le répertoire <i>fw</i> s'ouvre.                                                                                                             |
| 6     | Saisissez : <code>put App.out</code> .<br>(Reportez-vous aux remarques 1 et 2.)    | Un message s'affiche, indiquant que le protocole de transfert de fichiers ftp a fonctionné. (Reportez-vous à la remarque 3.)                 |

**Remarque 1 :** Les noms de fichier sont sensibles à la casse.

**Remarque 2 :** Vérifiez que `App.out` se trouve dans le répertoire en cours du client ftp.

**Remarque 3 :** Un message s'affiche, indiquant que TwidoPort va automatiquement redémarrer 5 secondes après un transfert ftp réussi.

### Telemecanique 499 IWD 01 100 Configuration and Diagnostics

```
FIRMWARE UPGRADE IN-PROGRESS...
Module will reboot in 5 Seconds.
After Reboot, Connect via FTP to download new Firmware.
```

```
FTP Instructions:
1> Connect via FTP: ftp 192.168.2.160
2> Change to /fw directory: ftp>cd fw
3> Download new fw: ftp>put App.out
```

```
After the FTP download is complete, the module will reboot automatically
```

```
Rebooting now. Goodbye.
```

```
Connection to host lost.
```

**Mode noyau**

En l'absence de micrologiciel valide, TwidoPort passe en mode noyau. Si vous essayez d'utiliser Telnet pour vous connecter à TwidoPort lorsque ce dernier se trouve en mode noyau, les informations suivantes s'affichent :

-----  
 Telemecanique 499 TWD 01 100

Kernel Version 90.02d

Download valid Exec,App.out, to leave kernel mode.

To exit type 'quit' 'QUIT' or control D

**Statistiques Ethernet**

Pour afficher les statistiques Ethernet de TwidoPort :

| Etape | Action                                                                                | Commentaire                                                                                                                       |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Ouvrez une session Telnet.                                                            | Suivez les instructions ci-dessus pour ouvrir le menu Telnet principal.                                                           |
| 2     | Sélectionnez (saisissez) 5 pour afficher les statistiques du module Ethernet.         | Reportez-vous à la figure à la suite de ce tableau.                                                                               |
| 3     | Appuyez sur <i>Entrée</i> pour rafraîchir l'écran.                                    |                                                                                                                                   |
| 4     | Sélectionnez <i>C</i> pour effacer les statistiques, puis appuyez sur <i>Entrée</i> . | Tous les compteurs sont réinitialisés.                                                                                            |
| 5     | Sélectionnez <i>R</i> , puis appuyez sur <i>Entrée</i> .                              | Le menu Telnet principal s'affiche . (Vous devrez peut-être appuyer une nouvelle fois sur <i>Entrée</i> pour rafraîchir l'écran.) |

Statistiques du module Ethernet :

-----  
 Telemecanique 499 TWD 01 100 Configuration and Diagnostics  
 (c) 2004 Schneider Automation Inc  
 ETHERNET MODULE STATISTICS  
 -----

|                               |                              |
|-------------------------------|------------------------------|
| Status: 0x9103                | IP Address: 192.168.1.141    |
| System Log Entry: No          | Mac Address: 0:80:f4:0:4c:18 |
| Transmit Speed: 100BASE-T     | Subnet Mask: 255.255.0.0     |
| Full/Half Duplex: Half Duplex | Gateway Address: 192.168.1.1 |

| Transmit Statistics | Receive Statistics  | Functioning Errors        |
|---------------------|---------------------|---------------------------|
| Transmits: 63       | Receives: 532       | Missed Packets: 0         |
| Transmit Retries: 0 | Framing Errors: 0   | Collision Errors: 0       |
| Lost Carrier: 0     | Overflow Errors: 0  | Transmit Timeouts: 0      |
| Late Collision: 0   | CRC Errors: 0       | Memory Errors: 0          |
| Tx Buffer Errors: 0 | Rx Buffer Errors: 0 | Net Interface Restarts: 0 |
| SIO Underflow: 0    |                     |                           |

-----  
 Broadcast Packets Received: 37                      Multicast Packets Received: 7  
 -----

Commands: [Enter] to Refresh, C)lear Statistics, R)eturn to Main Menu

**Statistiques série**

Pour afficher les statistiques série de TwidoPort :

| <b>Etape</b> | <b>Action</b>                                                                                               | <b>Commentaire</b>                                                                                                                |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1            | Ouvrez une session Telnet.                                                                                  | Suivez les instructions ci-dessus pour ouvrir le menu Telnet principal.                                                           |
| 2            | Sélectionnez (saisissez) <i>6</i> pour afficher l'écran Serial Statistics, puis appuyez sur <i>Entrée</i> . | Reportez-vous à la figure à la suite de ce tableau. Les statistiques série sont mises à jour.                                     |
| 3            | Sélectionnez <i>C</i> pour effacer les statistiques, puis appuyez sur <i>Entrée</i> .                       | Tous les compteurs sont réinitialisés.                                                                                            |
| 4            | Sélectionnez <i>R</i> , puis appuyez sur <i>Entrée</i> .                                                    | Le menu Telnet principal s'affiche . (Vous devrez peut-être appuyer une nouvelle fois sur <i>Entrée</i> pour rafraîchir l'écran.) |

Statistiques série de TwidoPort :

```

Telemecanique 499 TWD 01 100 Configuration and Diagnostics
(c) 2004 Schneider Automation Inc

```

```

----- SERIAL STATISTICS -----

```

```

Serial Bus Statistics
 Bus Message Count: 8284
 Bus Comm. Error Count: 0
Modbus Slave Statistics
 Slave Message Count: 4142
 Slave Exception Error Count: 3187
 Slave No Response Count: 0

```

```

Commands: [Enter] to Refresh, C)lear Statistics, R)eturn to Main Menu

```

## Restauration des paramètres par défaut

Pour restaurer les paramètres par défaut de TwidoPort :

| Etape | Action                                                        | Commentaire                                                                     |
|-------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Ouvrez une session Telnet.                                    | Suivez les instructions ci-dessus pour ouvrir le menu Telnet principal.         |
| 2     | Sélectionnez <i>D</i> pour afficher l'écran Default Settings. | Reportez-vous à la figure à la suite de ce tableau.                             |
| 3     | Appuyez sur <i>Entrée</i> .                                   | Vous devez appuyer sur <i>Entrée</i> pour afficher le menu principal.           |
| 4     | Enregistrez la configuration par défaut.                      | Reportez-vous à la section <i>Enregistrement de la configuration</i> ci-dessus. |

Paramètres par défaut de TwidoPort :

```
Telenecanique 499 TWD 01 100 Configuration and Diagnostics
(c) 2004 Schneider Automation Inc
DEFAULT CONFIGURATION
```

---

```
IP Address: 192.168.2.102
Gateway Address: 192.168.2.102
Subnet Mask: 255.255.0.0
Frame Type: Ethernet II
```

```
Serial Mode: 19200-8-N-1
```

```
Gateway Mode: Modbus/RTU Slave Attached
 Broadcasts Disabled, Slave Address Source=Unit ID
```

```
Configuration Password: USERUSER
```

```
You must (S)ave the configuration to make it active.
```

```
Returning to Main Menu in 2 Seconds, Hit Enter to refresh._
```

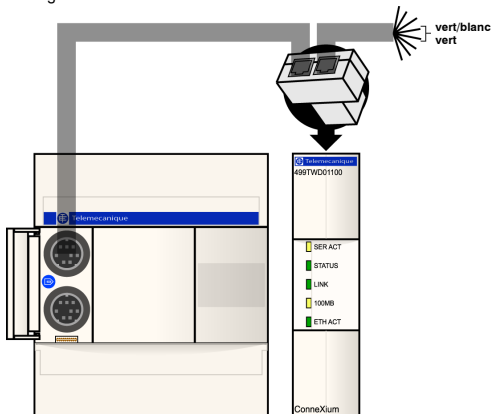
## Vous avez oublié votre mot de passe et/ou votre configuration IP ?

Suivez ces instructions pour vous connecter à TwidoPort en mode de sauvegarde.

| Etape | Action                                                                            | Commentaire                                                                                                                                                                                   |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Connectez la broche 3 à la broche 6 (terre) du connecteur série.                  | Utilisez le connecteur T (L-com EC503-8). (Reportez-vous à l'illustration suivante.)                                                                                                          |
| 2     | Connectez-vous à TwidoPort via ftp. (Reportez-vous à la remarque correspondante.) | TwidoPort utilise la configuration IP suivante :<br>-adresse IP : 192.168.2.102 ;<br>-masque de sous-réseau : 255.255.0.0 ;<br>-passerelle : 192.168.2.102 ;<br>-type de trame : Ethernet II. |
| 3     | Sélectionnez <i>fw/Conf.dat</i> .                                                 | Trouvez la configuration IP et le mot de passe dans le fichier <i>Conf.dat</i> .                                                                                                              |
| 4     | Ouvrez le fichier <i>Conf.dat</i> dans un éditeur de texte.                       |                                                                                                                                                                                               |

**Remarque :** Aucun mot de passe n'est requis.

L'illustration suivante montre comment se connecter à TwidoPort via ftp en mode de sauvegarde :



### Codes fonctionnels Modbus pris en charge en local

TwidoPort répond aux codes fonctionnels Modbus pris en charge en local uniquement lorsque l'ID d'unité est défini sur 254. (Les codes fonctionnels pris en charge en local sont ceux auxquels TwidoPort répond directement et non ceux auxquels l'automate Twido répond.):

| Code fonctionnel Modbus | Code sous-fonctionnel | OPCODE | Description                                           |
|-------------------------|-----------------------|--------|-------------------------------------------------------|
| 8                       | 0                     | S/O    | renvoie des données de requête                        |
| 8                       | 10                    | S/O    | réinitialise les compteurs                            |
| 8                       | 11                    | S/O    | renvoie le compte de messages du bus                  |
| 8                       | 12                    | S/O    | renvoie le compte d'erreurs de communication du bus   |
| 8                       | 13                    | S/O    | renvoie le compte d'erreurs d'exception du bus        |
| 8                       | 14                    | S/O    | renvoie le compte de messages des esclaves            |
| 8                       | 15                    | S/O    | renvoie le compte de réponses manquantes des esclaves |
| 8                       | 21                    | 3      | obtient les statistiques Ethernet                     |
| 8                       | 21                    | 4      | efface les statistiques Ethernet                      |
| 43                      | 14                    | S/O    | lit l'ID du périphérique (remarque 1)                 |

**Remarque 1 :** TwidoPort prend en charge uniquement les ID d'objet de base des codes fonctionnels d'identification du périphérique en lecture avec accès individuel et de flux. Reportez-vous aux caractéristiques Modbus à l'adresse [www.modbus.org](http://www.modbus.org) pour obtenir des informations détaillées sur les formats de message et les classes d'accès.

## Caractéristiques générales

| Paramètre d'environnement     | Valeur spécifiée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Température de fonctionnement | 0 à 55 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Température de stockage       | -40 °C à +70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Humidité relative             | 10 à 95 % (sans condensation)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Degré de pollution            | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Degré de protection           | IP20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Immunité contre la corrosion  | exempt de tout gaz corrosif                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Altitude                      | de fonctionnement : 0 à 2 000 m (0 à 6 565 pi.)<br>de stockage : 0 à 3 040 m (0 à 10 000 pi.)                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Résistance aux vibrations     | Lorsque le périphérique est monté sur un rail DIN : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 à 57 Hz : 0,075 mm de déplacement en double amplitude (pic à pic).</li> <li>• 57 à 100 Hz : 9,8 m/ms<sup>2</sup> (1 g) en accélération constante.</li> <li>• Durée : 10 balayages d'1 octave/mn sur chacun des trois axes perpendiculaires</li> </ul> |
| Résistance aux chocs          | 147 ms <sup>2</sup> (15 g) pendant 11 ms, 3 chocs par axe sur les trois axes perpendiculaires (IEC 61131-2)                                                                                                                                                                                                                                           |
| Masse                         | < 200 g                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Paramètres électriques        | Valeur spécifiée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Appel de courant maximum      | 180 mA à 5 Vcc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Tension d'alimentation        | 5 +/- 0,5 Vcc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| <b>Certifications officielles</b>                                                      |                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| UL 508, UL 1604 danger de classe 1, Div. 2, groupes A, B, C et D                       |                                          |
| CSA C22.2 N° 142                                                                       |                                          |
| CSA C22.2 N° 213 danger de classe 1, Div. 2, groupes A, B, C et D                      |                                          |
| CE                                                                                     | EN 61131-2                               |
|                                                                                        | EN 55011 (classe A)                      |
| (IEC 61000-4-2)<br>Décharge électrostatique                                            | contact 4 kV                             |
|                                                                                        | indirecte 4 kV                           |
| (IEC 61000-4-3)<br>Immunité aux parasites                                              | 80 MHz à 2,0 GHz 10 V/m, 1 KHz 80 % AM   |
| (IEC 61000-4-4)<br>Transitoires rapides                                                | câbles/ports de communication +/- 1 kV   |
| (IEC 61000-4-5)<br>Résistance aux<br>surtensions<br>(transitoires)                     | 1,2 x 50 µs                              |
|                                                                                        | câble de communication blindé 1 kVcm 2 Ω |
| EN61000-4-6                                                                            | 3 Vrms 150 KHz à 80 MHz, 1 KHz 80 % AM   |
| Inflammabilité                                                                         | connecteur : UL 94V-0                    |
|                                                                                        | boîtier : UL 94V-0>                      |
| <b>Remarque :</b> Ce produit est conforme aux exigences de la norme EN 61132-3 : 2003. |                                          |



## Sicherheitsinformationen

### HINWEIS

Lesen Sie diese Anweisungen sorgfältig durch und machen Sie sich mit dem Gerät vertraut, bevor Sie es installieren, in Betrieb nehmen oder warten. Die folgenden Hinweise können an verschiedenen Stellen in dieser Dokumentation enthalten oder auf dem Gerät zu lesen sein. Die Hinweise warnen vor möglichen Gefahren oder machen auf Informationen aufmerksam, die Vorgänge erläutern bzw. vereinfachen.



Erscheint dieses Symbol zusätzlich zu einem Warnaufkleber, bedeutet dies, dass die Gefahr eines elektrischen Schlags besteht und die Nichtbeachtung des Hinweises Verletzungen zur Folge haben kann.



Dies ist ein allgemeines Warnsymbol. Es macht Sie auf mögliche Verletzungsgefahren aufmerksam. Beachten Sie alle unter diesem Symbol aufgeführten Hinweise, um Verletzungen oder Unfälle mit Todesfolge zu vermeiden.



## GEFAHR

GEFAHR macht auf eine unmittelbar gefährliche Situation aufmerksam, die bei Nichtbeachtung **unweigerlich** einen schweren oder tödlichen Unfall oder Beschädigungen an Geräten zur Folge hat.



## WARNUNG

WARNUNG macht auf eine möglicherweise gefährliche Situation aufmerksam, die bei Nichtbeachtung **unter Umständen** einen schweren oder tödlichen Unfall oder Beschädigungen an Geräten zur Folge hat.



## VORSICHT

VORSICHT macht auf eine möglicherweise gefährliche Situation aufmerksam, die bei Nichtbeachtung **unter Umständen** einen schweren oder tödlichen Unfall oder Beschädigungen an Geräten zur Folge hat.

### BITTE BEACHTEN

Elektrische Geräte dürfen nur von Fachpersonal gewartet und instandgesetzt 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. Montage- und Installationsanweisungen finden Sie im Benutzerhandbuch, TWD USE 10AE.

© 2004 Schneider Electric. Alle Rechte vorbehalten.

## Lieferumfang

Folgendes ist im Lieferumfang des ConneXium TwidoPort 499TWD01100 enthalten:

- 499TWD01100 TwidoPort
- Quick Reference Guide (dieses Buch)
- Adapterkabel (Mini-DIN, RJ-45-Stecker, 50 cm lang)

## Einleitung

### Zusammenfassung

Der ConneXium TwidoPort erweitert Telemecaniques Twido-Produktfamilie um die Ethernet-Vernetzungsmöglichkeit. Es ist das Gateway zwischen einem einzelnen Twido Modbus/RTU- (RS-485) Gerät und der physikalischen Schicht von Modbus/TCP-Netzwerken im Slave-Modus. TwidoPort erfordert keine separate Stromversorgung, da es über seine serielle Schnittstelle Strom von der Twido-Steuerung zieht. Dieses Gateway-Modul unterstützt nur den Slave-Modus.

### Über Twido

Die Familie der speicherprogrammierbaren Twido-Steuerungen, die sowohl als kompakte als auch als modulare Version verfügbar ist, wurde speziell für einfache Systeme und kleinere Maschinen entwickelt. Twido-Steuerungen verfügen über eine (oder eine optionale zweite) serielle Schnittstelle, die für Echtzeit- oder Systemverwaltungsdienste genutzt wird.

### Über Modbus

Das Modbus-Protokoll ist ein Master/Slave-Protokoll, das es einem Master ermöglicht, Antworten von Slaves anzufordern oder auf der Grundlage von Requests seitens der Slaves Aktionen durchzuführen. Der Master kann einzelne Slaves adressieren oder eine Broadcast-Meldung an alle Slaves senden. Die Slaves senden eine Meldung (Antwort) auf Fragen zurück, die individuell an sie gerichtet wurden. Auf Broadcast-Fragen vom Master werden keine Antworten gesendet.

### Über die Modbus/TCP-Kommunikation

TwidoPort unterstützt bis zu 8 simultane Modbus/TCP-Verbindungen. Der Versuch, mehr als 8 Verbindungen zu nutzen, führt zu einem Leistungsabfall, da TwidoPort die Verbindung mit der längsten Ruhezeit schließt, um einen neuen Verbindungs-Request anzunehmen.

### Hinweis:

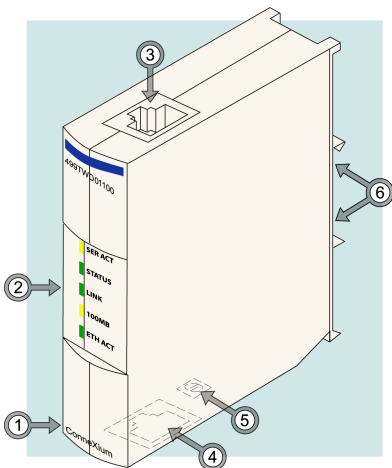
Wenn Ihr System ein NOE-Modul nutzt, dann verwenden Sie die NOE-Firmwareversion 3.5 oder höher.

Wenn Ihr System ein ETY-Modul nutzt, dann verwenden Sie die ETY-Firmwareversion 3.1 oder höher.

Wenn Ihr System eine Unity-kompatible CPU mit einer integrierten Ethernet-Schnittstelle nutzt, dann verwenden Sie die CPU-Firmwareversion 2.0 oder höher.

## Das TwidoPort-Modul

### Externe Merkmale



| Merkmal                      | Funktion                                                                                                              |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Modellname                 | 499TWD01100                                                                                                           |
| 2 LED-Anzeige                | Visuelle Anzeigen des Betriebszustands von TwidoPort                                                                  |
| 3 Modulare RJ-45-Steckbuchse | Stromversorgungs- und Kommunikationsanschluss zur RS-485-Steuerung der Twido-Steuerung (über das mitgelieferte Kabel) |
| 4 Modulare RJ-45-Steckbuchse | Verbindung zu TCP/IP per Ethernet-Kabel (nicht mitgeliefert)                                                          |
| 5 Schutzerde                 | Schutzerdanschluss (M3-Schraubenklemme)                                                                               |
| 6 DIN-Schienen-Stecker       | Für die Montage an der DIN-Schiene                                                                                    |

## Merkmale

### Automatische Einstellung

TwidoPort unterstützt die automatische 10/100TX-Einstellung. TwidoPort kommuniziert nur im Halbduplex-Modus.

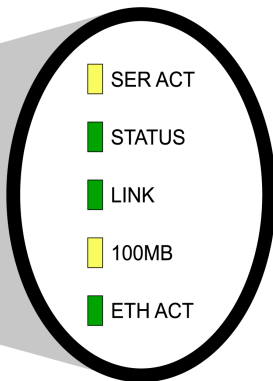
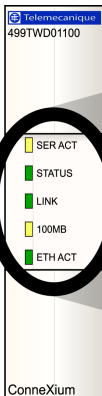
### Auto-MDI/MDI-X

TwidoPort unterstützt die automatische Umschaltung zwischen den Sende- und Empfangs-Paarkabeln, um die Kommunikation mit dem Endgerät herzustellen (Auto-MDI/MDI-X). TwidoPort vernetzt daher auf transparente Art und Weise Infrastruktur- oder Endgeräte entweder mit durchgehenden Kabeln oder mit Überbrückungskabeln.

## Physikalische Beschreibung der LEDs

### Einleitung

Die fünf in TwidoPort implementierten LEDs sind visuelle Anzeigen des Betriebszustands des Moduls:



## TwidoPort-Kommunikations-LEDs

Die nachfolgende Tabelle beschreibt die Zustände, Farben und Blinkmuster, die den Betriebszustand des Moduls angeben.

| Bezeichnung       | Bedeutung           | Muster     | Anzeige                                                      |
|-------------------|---------------------|------------|--------------------------------------------------------------|
| SER ACT<br>(gelb) | seriell aktiv       | an         | serielle Aktivität                                           |
|                   |                     | aus        | keine serielle Aktivität                                     |
| STATUS<br>(grün)  | Modulstatus         | an         | normaler Zustand                                             |
|                   |                     | aus        | abnormaler Zustand                                           |
|                   |                     | Blinken: 2 | ungültige MAC-Adresse                                        |
|                   |                     | Blinken: 3 | Verbindung nicht angeschlossen                               |
|                   |                     | Blinken: 4 | doppelte IP-Verbindung                                       |
|                   |                     | Blinken: 5 | Versuch, den IP-Zustand per BootP abzufragen                 |
|                   |                     | Blinken: 6 | IP-Standardzustand                                           |
|                   |                     | Blinken: 7 | Kernel-Modus                                                 |
| LINK (grün)       | Ethernet-Verbindung | an         | Verbindung aktiv                                             |
|                   |                     | aus        | Verbindung inaktiv                                           |
| 100MB (gelb)      | Baudrate            | an         | 100 MB/Sek. (nur Halbduplex, keine Vollduplex-Unterstützung) |
|                   |                     | aus        | 10 MB/Sek. (Voll-/Halbduplex)                                |
| ETH ACT<br>(grün) | Ethernet-Aktivität  | an         | Ethernet aktiv                                               |
|                   |                     | aus        | Ethernet inaktiv                                             |

**Hinweis:** Während der automatischen Baudeinstellung blinkt die LED, die eine serielle Aktivität anzeigt, mit einer Rate von 50 Hz und scheint, permanent an zu sein. Wenn die LED, die eine serielle Aktivität anzeigt, aus geht, ist die automatische Baudeinstellung abgeschlossen.

### Verwenden der LED-Tabelle

Einzelne Blinkvorgänge dauern etwa 200 ms. Zwischen den Blinksequenzen liegt eine Pause von einer Sekunde. Beispiel:

- Blinken - permanentes Blinken, abwechselnd zwischen 200 ms an und 200 ms aus
- 1 Mal Blinken - blinkt einmal (200 ms), dann 1 Sekunde aus
- 2 Mal Blinken - blinkt zweimal (200 ms an, 200 ms aus, 200 ms an), dann 1 Sekunde aus etc.

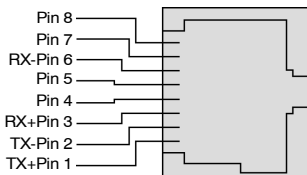
## Verdrahtung

### Ethernet-Verdrahtung

TwidoPort enthält eine RJ-45 10/100 Mbps-Schnittstelle. Die Schnittstelle stellt die Baudrate auf die schnellstmögliche, vom Endgerät unterstützte Übertragungsrate ein.

### Pinbelegung des Ethernet-Steckverbinders

Die folgende Abbildung zeigt die Pinbelegung der Ethernet-Schnittstelle des TwidoPorts.



## Funktionsweise

### Übersicht

Modbus/TCP-Clients können über TwidoPort, einem Bridge zwischen Twido-Geräten (Modbus/RTU über serielle RS-485-Verbindung), mit Twido und über Ethernet-Netzwerke mit Modbus/TCP kommunizieren.

**Hinweis:** Bei der Implementierung von TwidoPort in einem Netzwerk müssen die Systemdesignanforderungen die inhärente, begrenzte Bandbreite von seriellen Verbindungen berücksichtigen. Rechnen Sie mit einer Spitzenleistung von etwa 40 Modbus-Transaktionen pro Sekunde. Die Anforderung mehrerer Register in einem einzigen Request ist effizienter als die Durchführung eines separaten Requests für jedes Register.

Sie können von der Twido-Steuerung aus keine Lese- oder Schreibrequests über TwidoPort auslösen.

## Installation

### Einleitung

Das Gerät wird betriebsbereit ausgeliefert. Bei der Installation sollte das nachfolgend beschriebene Verfahren befolgt werden.

**Hinweis:** Die Erdungs-Schraubenklemme (Schutzerde) muss verwendet werden, um jederzeit die Schutzerdung zu gewährleisten. Vergewissern Sie sich, dass die Schutzerde angeschlossen ist, bevor Sie jegliche geschirmte Ethernet-Kabel am Gerät anschließen oder von diesem trennen.

### Erdungskabel

Die Schutzerdung muss 30 A Strom für 2 Minuten unterstützen und darf nicht mehr als 50 m $\Omega$  Widerstand aufweisen. Die empfohlene Drahtstärke für die Schutzerdung beträgt AWG 12 (3,2 mm<sup>2</sup>) bis AWG 18 (0,87 mm<sup>2</sup>). Die maximal zulässige Drahtlänge bei AWG 18 liegt unter 2 Metern.

### Das TwidoPort-zu-Twido-Verbindungskabel

Das mitgelieferte TwidoPort-zu-Twido-Kabel ist 50 cm lang. Es verfügt über einen Mini-Din-Steckverbinder an einem Ende und über einen modularen Stecker am anderen Ende.

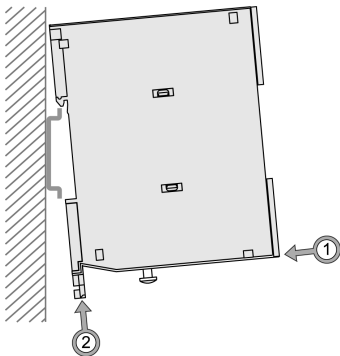


## Montage

Gehen Sie zur Montage von TwidoPort an der DIN-Schiene folgendermaßen vor (wie in der Abbildung unten gezeigt):

| Schritt | Aktion                                                                                                                                                           | Bemerkung                                                                                                          |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Befestigen Sie die Hacken an der Rückseite des TwidoPort an der DIN-Schiene und drücken Sie TwidoPort dann herunter, um es vertikal an der Schiene auszurichten. | Vergewissern Sie sich, dass die DIN-Schienenverriegelung nach unten gedrückt ist. Dies ist die geöffnete Position. |
| 2       | Verriegeln Sie TwidoPort an der DIN-Schiene.                                                                                                                     | Drücken Sie den DIN-Schienen-Clip aus Kunststoff an der Unterseite nach oben.                                      |

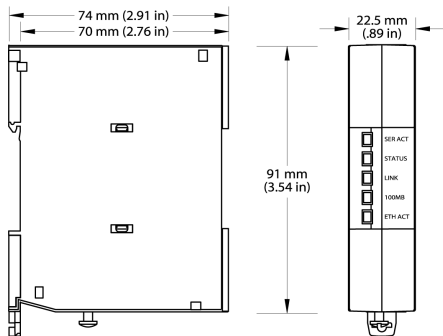
Die folgende Abbildung zeigt den an der DIN-Schiene montierten TwidoPort.



Normalerweise wird TwidoPort an einer DIN-Schiene oder mittels des Twido-Schalttafel-Montagesatzes (TWDXMT5) an einer Schalttafel montiert.

**Hinweis:** Lesen Sie vor der Installation eines Twido-Produktes sorgfältig die Sicherheitshinweise am Anfang dieses Handbuchs.

## TwidoPort - Abmessungen



### Vorbereitung der Installation


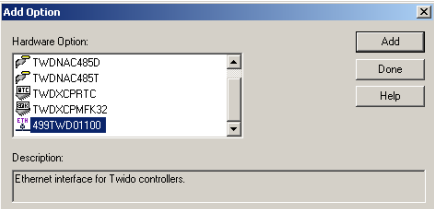
Informationen zu folgenden Themen finden Sie im Hardware-Referenzhandbuch für programmierbare Twido-Steuerungen (31003914 00):

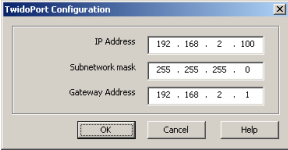
- Montagepositionen für Twido-Module
- Hinzufügen und Entfernen von Twido-Komponenten zu bzw. von einer DIN-Schiene
- Direkte Montage von TwidoPort auf einer Schalttafel
- Minimale Abstände für Module auf einer Schalttafel

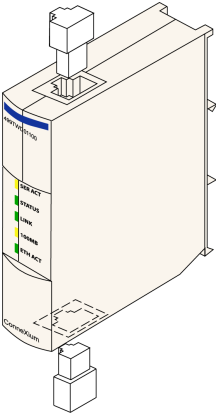
## Konfiguration: Normale Konfiguration und Stromversorgungsanschluss

Wenn Sie über TwidoSoft (v. 3.0 oder höher) verfügen, konfigurieren Sie TwidoPort gemäß den nachfolgend aufgeführten Anweisungen.

**Hinweis: Plug & Play:** Wenn TwidoPort mit TwidoSoft konfigurierbar ist, wird die IP-Konfiguration von TwidoPort in der Twido-Steuerung gespeichert. Daher kann das Wartungspersonal TwidoPorts ohne zusätzliche Konfiguration austauschen. Verwenden Sie TwidoSoft Version 3.0 oder höher und aktualisieren Sie die Twido Firmware auf 3.0 oder höher, um die Plug & Play-Funktion zu nutzen. Verwenden Sie Telnet, um TwidoPort mit älteren TwidoSoft-Versionen manuell zu konfigurieren.

| Schritt | Aktion                                                                                                                                                                                                                               |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Ändern Sie bei einer Konfiguration der Twido-Steuerung mittels TwidoSoft (v. 3.0 oder höher) den Kommunikationsport 1 in das Modbus-Protokoll (siehe Hinweise 1, 2 und 3).                                                           |
| 2       | <p>Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das <i>Hardware</i>-Symbol im Baumverzeichnis und wählen Sie die Option <i>Option hinzufügen</i>.</p>  |
| 3       | <p>Wählen Sie die Option <i>499TWD01100</i> aus.</p>                                                                                               |

| Schritt | Aktion                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4       | Konfigurieren Sie die IP-Parameter für TwidoPort.<br><br>                                                                                                                 |
| 5       | Bestätigen Sie die Konfiguration, bevor Sie sie in die Twido-Steuerung laden (siehe Hinweis 4).                                                                                                                                                            |
| 6       | Laden Sie das TwidoSoft-Projekt in die Twido-Steuerung.                                                                                                                                                                                                    |
| 7       | Schließen Sie einen geerdeten Draht an die M3-Schraubenklemme an der Unterseite von TwidoPort an.                                                                                                                                                          |
| 8       | Schließen Sie das mini-DIN-Ende des (mitgelieferten) TwidoPort-zu-Twido-Kabels an die serielle RS-485-Schnittstelle an der Twido-Steuerung an. Dieses Kabel (an anderer Stelle in diesem Handbuch abgebildet) ist im Lieferumfang von TwidoPort enthalten. |

| Schritt                                                                                                                                                                                                                 | Aktion                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9                                                                                                                                                                                                                       | Schließen Sie das Ende des TwidoPort-zu-Twido-Kabels mit dem modularen Stecker an die serielle Schnittstelle von TwidoPort an.                            | Oberer Stecker: von Twido (seriell)                                                                                                                                                                              |
| 10                                                                                                                                                                                                                      | Schließen Sie den RJ-45-Stecker von einem standardmäßigen Ethernet-Netzwerkkabel (nicht im Lieferumfang enthalten) an den Ethernet-Port von TwidoPort an. |  <p data-bbox="560 709 944 793">Unterer Stecker: von Ethernet, entweder ein durchgehendes Kabel oder ein Überbrückungskabel</p> |
| <b>Hinweis 1:</b> Jede RS-485 Modbus-Schnittstelle an Twido kann verwendet werden.                                                                                                                                      |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Hinweis 2:</b> Die RS-485 Modbus-Schnittstelle der Twido-Steuerung muss auf 9600, 19200 oder 38400 Baud konfiguriert sein, um die automatische Baudrateneinstellung von TwidoPort zu unterstützen (siehe Hinweis 1). |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Hinweis 3:</b> Wählen Sie für die schnellste anfängliche automatische Baudrateneinstellung 19200-8-N-1 mit einer Twido Modbus-Adresse von 1.                                                                         |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Hinweis 4:</b> Siehe TwidoSoft-Benutzerhandbuch (TWDUSE10AE, Version 1.0).                                                                                                                                           |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                  |

---

## Konfiguration: BootP-Konfiguration

TwidoPort erwartet innerhalb von zwei Minuten nach der Übertragung seines BootP-Requests eine Antwort vom BootP-Server. Wenn diese Antwort ausbleibt, geht TwidoPort von einer fehlerhaften IP-Konfiguration aus, die ausgehend von einer MAC-Adresse der folgenden Struktur abgeleitet wird:

|           |           |               |               |
|-----------|-----------|---------------|---------------|
| <b>85</b> | <b>16</b> | <b>MAC[4]</b> | <b>MAC[5]</b> |
|-----------|-----------|---------------|---------------|

Die MAC-Adresse hat die folgende Struktur: MAC[ 0 ] MAC[ 1 ] MAC[ 2 ] MAC[ 3 ] MAC[ 4 ] MAC[ 5 ]. Wenn die MAC-Adresse beispielsweise 0080F4012C71 ist, lautet die Standard-IP-Adresse 85.16.44.113.

## Konfiguration: Telnet-Konfiguration

Konfigurieren Sie TwidoPort mit einer Telnet-Session (mittels eines VT100-kompatiblen Telnet-Clients) für die Fälle, in denen keine spezifische Twido-Konfiguration gefunden wird oder in denen der BootP-Request nicht innerhalb von zwei Minuten beantwortet wird (was zur Implementierung der Standard-IP-Adresse führt).

**Hinweis:** Vergewissern Sie sich bei der Konfiguration von TwidoPort mittels Telnet, dass:

- TwidoPort über seine serielle Verbindung mit Strom versorgt wird (von einer Twido-Steuerung).
- Telnets *local echo* auf "off" gesetzt ist.

Um Telnet zu nutzen, fügen Sie die Standard-IP-Adresse von TwidoPort mittels folgendem Befehl zur Routing-Tabelle des PC hinzu:

```
C:\> route add 85.0.0.0 mask 255.0.0.0 local_IP_address_of_PC
```

Wenn beispielsweise die IP-Adresse des PC 192.168.10.30 und die Standard-IP-Adresse von TwidoPort 85.16.44.113 lauten, würde der vollständige Befehl folgendermaßen lauten:

```
C:\> route add 85.0.0.0 mask 255.0.0.0 192.168.10.30
```

---

## Telnet-Hauptmenü

Wenn Sie eine Telnet-Session starten (z.B. durch Eingabe von `telnet`

85.16.44.113 in die Befehlszeile oder mittels Windows™ Hyperterminal™), wird das Telnet-Hauptmenü angezeigt, wenn Sie die *Eingabetaste* drücken.

```
Telemechanique 499 TWD 01 100 Configuration and Diagnostics
(c) 2004 Schneider Automation Inc

1) IP/Ethernet Settings
 IP Source: DEFAULT
 IP Address: 85.16.44.113
 Default Gateway: 85.16.44.113
 Netmask: 0.0.0.0
 Ethernet Frame Type: ETHERNETII

2) Serial Configuration
 Baud Rate: 19200
 Data Bits: 8
 Parity: NONE
 Stop Bits: 1
 Protocol: RTU

3) Gateway Configuration
 Slave Address Source: UNIT_ID
 Gateway Mode: SLAVE
 MB Broadcasts: ENABLED

4) Security Configuration

5) Ethernet Statistics

6) Serial Statistics

Commands: D)efault settings, S)ave, F)irmware Upgrade, Q)uit without save
Select Command or Parameter(1..6) to change:
```

## IP/Ethernet-Einstellungen

Gehen Sie gemäß den nachfolgend aufgeführten Anweisungen vor, um die IP/Ethernet-Einstellungen zu ändern:

| Schritt | Aktion                                                                                                                                                     | Bemerkung                                                                                                                                                                        |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Starten Sie eine Telnet-Session.                                                                                                                           | Gehen Sie gemäß den oben aufgeführten Anweisungen vor, um das Telnet-Hauptmenü zu öffnen.                                                                                        |
| 2       | Wählen Sie <i>1</i> aus (oder geben Sie <i>1</i> ein), um die IP-Quelle in <b>STORED</b> zu ändern, und drücken Sie anschließend die <i>Eingabetaste</i> . | <b>STORED</b> kann bereits die IP-Quelle sein.                                                                                                                                   |
| 3       | Stellen Sie die gewünschten IP-Parameter manuell ein (siehe <i>TwidoPort-Ethernet-Einstellungen</i> im Anschluss an diese Tabelle).                        | Zu den sonstigen Parametern gehören: <ul style="list-style-type: none"> <li>• IP Address</li> <li>• Default Gateway</li> <li>• Netmask</li> <li>• Ethernet Frame Type</li> </ul> |
| 4       | Wählen Sie <i>R</i> aus und drücken Sie dann die <i>Eingabetaste</i> .                                                                                     | Das Telnet-Hauptmenü wird angezeigt. (Sie müssen eventuell erneut die <i>Eingabetaste</i> drücken, um die Anzeige zu aktualisieren.)                                             |

Die ausgewählte IP-Quelle bestimmt die Position, von der die IP-Konfiguration empfangen wird:

- **STORED** - vom lokalen Flash-Speicher
- **SERVED** - vom BootP-Server
- **TWIDO** - von der Twido-Steuerung

Die Standard-IP-Adresse (**DEFAULT**) wird von der MAC-Adresse abgeleitet. (Per Definition ist die Standard-IP-Adresse nicht auswählbar.)

**Hinweis:** Eine gültige IP-Konfiguration in der Twido-Steuerung hat Vorrang vor der Benutzerauswahl.

Telemecanique 499 TWD 01 100 Configuration and Diagnost  
(c) 2004 Schneider Automation Inc

IP/Ethernet Settings

---

- 1>IP Source: DEFAULT
  - 2>IP Address: 85.16.44.113
  - 3>Default Gateway: 85.16.44.113
  - 4>Netmask: 0.0.0.0
  - 5>Ethernet Frame Type: ETHERNET2
- 

Commands: R>return to Main Menu  
Select Command or Parameter(1..N) to change:

## Konfiguration der seriellen Parameter

**Hinweis:** Unter normalen Bedingungen ist es nicht erforderlich, die seriellen Parameter von TwidoPort zu konfigurieren, da das Modul einen Algorithmus zur automatischen Baudrateneinstellung unterstützt, der die Notwendigkeit einer seriellen Konfiguration vermeidet.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die seriellen Parameter von TwidoPort zu konfigurieren:

| Schritt | Aktion                                                                    | Bemerkung                                                                                                                                                                    |
|---------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Starten Sie eine Telnet-Session.                                          | Gehen Sie gemäß den oben aufgeführten Anweisungen vor, um das Telnet-Hauptmenü zu öffnen.                                                                                    |
| 2       | Wählen Sie 2 (geben Sie 2 ein), um die seriellen Einstellungen zu ändern. | Siehe folgende Abbildung.                                                                                                                                                    |
| 3       | Überprüfen Sie die Einstellungen oder setzen Sie diese zurück.            | Zu den sonstigen Parametern gehören: <ul style="list-style-type: none"><li>• Baud Rate</li><li>• Data Bits</li><li>• Parity</li><li>• Stop Bits</li><li>• Protocol</li></ul> |
| 4       | Wählen Sie R aus und drücken Sie dann die <i>Eingabetaste</i> .           | Das Telnet-Hauptmenü wird angezeigt. (Sie müssen eventuell erneut die <i>Eingabetaste</i> drücken, um die Anzeige zu aktualisieren.)                                         |

Serielle TwidoPort Einstellungen:

```
Telemecanique 499 TWD 01 100 Configuration and Diagnostics
(c) 2004 Schneider Automation Inc
```

```
Serial Configuration
1) Baud Rate: 19200
2) Data Bits: 8
3) Parity: NONE
4) Stop Bits: 1
 Protocol: RTU
```

```
Commands: R)Return to Main Menu
Select Command or Parameter(1..N) to change:
```

## Konfigurieren des Gateways

**Hinweis:** Normalerweise ist es nicht erforderlich, die Parameter des Gateways von TwidoPort zu konfigurieren.

| Schritt                                                               | Aktion                                                              | Bemerkung                                                                                                                            |                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                     | Starten Sie eine Telnet-Session.                                    | Gehen Sie gemäß den oben aufgeführten Anweisungen vor, um das Telnet-Hauptmenü zu öffnen.                                            |                                                                                                                                                              |
| 2                                                                     | Wählen Sie 3 (geben Sie 3 ein), um die Gateway-Parameter zu ändern. | Siehe folgende Abbildung.                                                                                                            |                                                                                                                                                              |
| 3                                                                     | Die folgenden Gateway-Parameter sind verfügbar:                     |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                              |
|                                                                       | (1) slave address source                                            | FIXED                                                                                                                                | Wenn die Slave-Adresse FIXED ist, setzen Sie sie auf den Wert der Modbus-Adresse der Twido-Steuerung. Die gültigen Adressen liegen im Bereich von 1 bis 247. |
|                                                                       |                                                                     | UNIT_ID                                                                                                                              | Die Geräte-ID des Modbus/TCP-Frame wird verwendet.                                                                                                           |
|                                                                       | (2) gateway mode                                                    | SLAVE                                                                                                                                | Einzige Option für diese Version.                                                                                                                            |
|                                                                       | (3) MB-Broadcasts                                                   | DISABLED                                                                                                                             | Es werden keine Broadcast-Meldungen über die serielle TwidoPort-Schnittstelle gesendet.                                                                      |
| ENABLED                                                               |                                                                     | Es werden Broadcast-Meldungen über die serielle TwidoPort-Schnittstelle gesendet (siehe Hinweis 1).                                  |                                                                                                                                                              |
| 4                                                                     | Wählen Sie R aus und drücken Sie dann die <i>Eingabetaste</i> .     | Das Telnet-Hauptmenü wird angezeigt. (Sie müssen eventuell erneut die <i>Eingabetaste</i> drücken, um die Anzeige zu aktualisieren.) |                                                                                                                                                              |
| <b>Hinweis 1:</b> Twido unterstützt keine Modbus-Broadcast-Meldungen. |                                                                     |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                              |

**Telemecanique 499 TWD 01 100 Configuration and Diagnostics**  
**(c) 2004 Schneider Automation Inc**

### Gateway Configuration

- 1) Slave Address Source: UNIT\_ID
- 2) Slave Address: 20
- 3) Gateway Mode: SLAVE
- 4) MB Broadcasts: ENABLED

Commands: R)Return to Main Menu

Select Command or Parameter(1..4) to change: \_

### Sicherheitskonfiguration

Gehen Sie gemäß den nachfolgend aufgeführten Anweisungen vor, um das Standard-Passwort zu ändern:

| Schritt | Aktion                                                                            | Bemerkung                                                                                                                            |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Starten Sie eine Telnet-Session.                                                  | Gehen Sie gemäß den oben aufgeführten Anweisungen vor, um das Telnet-Hauptmenü zu öffnen.                                            |
| 2       | Wählen Sie 4 aus (geben Sie 4 ein) und drücken Sie dann die <i>Eingabetaste</i> . | Das Menü "Security Configuration" wird angezeigt.                                                                                    |
| 3       | Wählen Sie C aus und drücken Sie dann die <i>Eingabetaste</i> .                   |                                                                                                                                      |
| 4       | Geben Sie das alte Passwort ein.                                                  | Berechtigte Benutzer kennen das alte Passwort (die Standardeinstellung lautet <i>USERUSER</i> ).                                     |
| 5       | Geben Sie ein neues Passwort ein.                                                 | Geben Sie das neue Passwort erneut ein.                                                                                              |
| 6       | Geben Sie erneut ein neues Passwort ein.                                          | Siehe nachfolgend aufgeführten Hinweis bezüglich zulässiger Passwörter.                                                              |
| 7       | Wählen Sie R aus und drücken Sie dann die <i>Eingabetaste</i> .                   | Das Telnet-Hauptmenü wird angezeigt. (Sie müssen eventuell erneut die <i>Eingabetaste</i> drücken, um die Anzeige zu aktualisieren.) |

**Hinweis:** Hinweise bezüglich des Passworts:

- Minimale Länge: 4 Zeichen
- Maximale Länge: 10 Zeichen
- Zulässige Zeichen: 0 bis 9, a bis z, A bis Z (keine Leerzeichen)

## Speichern der Konfiguration

Geben Sie das Konfigurationspasswort ein, um die Änderungen an der Konfiguration zu speichern.

| Schritt | Aktion                                                                              | Bemerkung                                                                                 |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Starten Sie eine Telnet-Session.                                                    | Gehen Sie gemäß den oben aufgeführten Anweisungen vor, um das Telnet-Hauptmenü zu öffnen. |
| 2       | Wählen Sie S aus (geben Sie "S" ein) und drücken Sie dann die <i>Eingabetaste</i> . |                                                                                           |
| 3       | Geben Sie das Konfigurationspasswort ein.                                           | Das standardmäßige Passwort lautet <i>USERUSER</i> .                                      |

Der Bestätigungsbildschirm *Konfiguration speichern* von TwidoPort wird angezeigt:

```
Telemechanique 499 IWD 01 100 Configuration and Diagnostics
(c) 2004 Schneider Automation Inc
SAVE CONFIGURATION
```

---

```
Configuration successfully stored to Twido.
Reboot your module for the new Configuration to be in effect.
```

```
Rebooting in 5 Seconds. You will lose your telnet connection.
```

```
Connection to host lost.
```

## Aktualisieren der TwidoPort-Firmware

**Hinweis:** Beschaffen Sie sich eine neuere Version der TwidoPort-Firmware, bevor Sie eine Aktualisierung der Firmware gemäß den nachfolgend aufgeführten Anweisungen durchführen. Halten Sie den Prozess an, bevor Sie die Firmware aktualisieren. Die Modbus-Kommunikation ist während des Firmware-Aktualisierungsverfahrens nicht verfügbar.

| Schritt                                                                                                                                        | Aktion                                                                                      | Bemerkung                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                              | Starten Sie eine Telnet-Session.                                                            | Gehen Sie gemäß den oben aufgeführten Anweisungen vor, um das Telnet-Hauptmenü zu öffnen.                                                  |
| 2                                                                                                                                              | Wählen Sie <i>F</i> aus (geben Sie "F" ein), um die Aktualisierung der Firmware zu starten. | Fünf Sekunden nach der Auswahl von <i>F</i> (Aktualisierung der Firmware) wird TwidoPort zurückgesetzt und die Telnet-Verbindung getrennt. |
| 3                                                                                                                                              | Geben Sie in die Befehlszeile <code>ftp</code> und die IP-Adresse von TwidoPort ein.        | Beispiel: <code>ftp 85.16.44.113</code>                                                                                                    |
| 4                                                                                                                                              | Geben Sie <code>ftptwd</code>                                                               | als Login-Namen ein.                                                                                                                       |
| 5                                                                                                                                              | Geben Sie Folgendes ein: <code>cd fw</code>                                                 | Hierdurch gelangt der Benutzer zum <i>fw</i> -Verzeichnis.                                                                                 |
| 6                                                                                                                                              | Geben Sie Folgendes ein: <code>put App.out</code> (siehe Hinweise 1 und 2).                 | Eine Meldung zeigt an, dass der <code>ftp</code> erfolgreich war (siehe Hinweis 3).                                                        |
| <b>Hinweis 1:</b> Bei der Eingabe von Dateinamen wird zwischen Klein- und Großschreibung unterschieden.                                        |                                                                                             |                                                                                                                                            |
| <b>Hinweis 2:</b> Vergewissern Sie sich, dass sich <code>App.out</code> im aktuellen Arbeitsverzeichnis des <code>ftp</code> -Client befindet. |                                                                                             |                                                                                                                                            |
| <b>Hinweis 3:</b> Eine Meldung zeigt an, dass TwidoPort 5 Sekunden nach einem erfolgreichen <code>ftp</code> automatisch neu starten wird.     |                                                                                             |                                                                                                                                            |

---

FIRMWARE UPGRADE IN-PROGRESS...  
Module will reboot in 5 Seconds.  
After Reboot, Connect via FTP to download new Firmware.

FTP Instructions:  
1) Connect via FTP: ftp 192.168.2.160  
2) Change to /fw directory: ftp>cd fw  
3) Download new fw: ftp>put App.out

After the FTP download is complete, the module will reboot automatically

Rebooting now. Goodbye.

Connection to host lost.

## Kernel-Modus

Ist keine gültige Firmware vorhanden, geht TwidoPort in den Kernel-Modus über. Wenn Sie versuchen, Telnet zur Verbindung mit TwidoPort zu verwenden, während sich TwidoPort in diesem Modus befindet, wird Folgendes angezeigt:

```
Telemecanique 499 IWD 01 100
```

```

Kernel Version 90.02d
```

```
Download valid Exec.App.out, to leave kernel mode.
```

```
To exit type 'quit' 'QUIT' or control D
```

## Ethernet-Statistik

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Ethernet-Statistik von TwidoPort einzusehen:

| Schritt | Aktion                                                                                                  | Bemerkung                                                                                 |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Starten Sie eine Telnet-Session.                                                                        | Gehen Sie gemäß den oben aufgeführten Anweisungen vor, um das Telnet-Hauptmenü zu öffnen. |
| 2       | Wählen Sie 5 aus (geben Sie 5 ein), um den Bildschirm mit der Statistik des Ethernet-Moduls anzuzeigen. | Siehe Abbildung nach dieser Tabelle.                                                      |

| Schritt | Aktion                                                                                                       | Bemerkung                                                                                                                            |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3       | Drücken Sie die <i>Eingabetaste</i> , um den Bildschirm zu aktualisieren.                                    |                                                                                                                                      |
| 4       | Wählen Sie <i>C</i> aus, um die Statistik zu löschen, und drücken Sie anschließend die <i>Eingabetaste</i> . | Alle Zähler werden auf 0 zurückgesetzt.                                                                                              |
| 5       | Wählen Sie <i>R</i> aus und drücken Sie dann die <i>Eingabetaste</i> .                                       | Das Telnet-Hauptmenü wird angezeigt. (Sie müssen eventuell erneut die <i>Eingabetaste</i> drücken, um die Anzeige zu aktualisieren.) |

Die Statistik des Ethernet-Moduls:

```

Telemecanique 499 TWD 01 100 Configuration and Diagnostics
(c) 2004 Schneider Automation Inc
ETHERNET MODULE STATISTICS

```

```

Status: 0x9103 IP Address: 192.168.1.141
System Log Entry: No Mac Address: 0:80:f4:0:4c:18
Transmit Speed: 100BASE-T Subnet Mask: 255.255.0.0
Full/Half Duplex: Half Duplex Gateway Address: 192.168.1.1

```

```

Transmit Statistics Receive Statistics Functioning Errors

Transmits: 63 Receives: 532 Missed Packets: 0
Transmit Retries: 0 Framing Errors: 0 Collision Errors: 0
Lost Carrier: 0 Overflow Errors: 0 Transmit Timeouts: 0
Late Collision: 0 CRC Errors: 0 Memory Errors: 0
Tx Buffer Errors: 0 Rx Buffer Errors: 0 Net Interface Restarts: 0
SIL0 Underflow: 0

```

```

Broadcast Packets Received: 37 Multicast Packets Received: 7

```

```

Commands: [Enter] to Refresh, C>lear Statistics, R>eturn to Main Menu

```

## Serielle Statistik

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die serielle Statistik von TwidoPort einzusehen:

| Schritt | Aktion                                                                                                                                                             | Bemerkung                                                                                                                            |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Starten Sie eine Telnet-Session.                                                                                                                                   | Gehen Sie gemäß den oben aufgeführten Anweisungen vor, um das Telnet-Hauptmenü zu öffnen.                                            |
| 2       | Wählen Sie <i>6</i> aus (geben Sie <i>6</i> ein), um den Bildschirm mit der seriellen Statistik anzuzeigen, und drücken Sie anschließend die <i>Eingabetaste</i> . | Siehe Abbildung nach dieser Tabelle. Die serielle Statistik wird aktualisiert.                                                       |
| 3       | Wählen Sie <i>C</i> aus, um die Statistik zu löschen, und drücken Sie anschließend die <i>Eingabetaste</i> .                                                       | Alle Zähler werden auf 0 zurückgesetzt.                                                                                              |
| 4       | Wählen Sie <i>R</i> aus und drücken Sie dann die <i>Eingabetaste</i> .                                                                                             | Das Telnet-Hauptmenü wird angezeigt. (Sie müssen eventuell erneut die <i>Eingabetaste</i> drücken, um die Anzeige zu aktualisieren.) |

Serielle Statistik von TwidoPort:

```
Telemecanique 499 IWD 01 100 Configuration and Diagnostics
<c> 2004 Schneider Automation Inc
```

```
----- SERIAL STATISTICS -----
```

```
Serial Bus Statistics
 Bus Message Count: 8284
 Bus Comm. Error Count: 0
Modbus Slave Statistics
 Slave Message Count: 4142
 Slave Exception Error Count: 3187
 Slave No Response Count: 0
```

```

Commands: [Enter] to Refresh, C)lear Statistics, R)return to Main Menu
```

## Wiederherstellen der Standardeinstellungen

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Standardeinstellungen von TwidoPort wiederherzustellen:

| Schritt | Aktion                                                                    | Bemerkung                                                                                 |
|---------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Starten Sie eine Telnet-Session.                                          | Gehen Sie gemäß den oben aufgeführten Anweisungen vor, um das Telnet-Hauptmenü zu öffnen. |
| 2       | Wählen Sie <i>D</i> aus, um den Bildschirm "Default Settings" anzuzeigen. | Siehe Abbildung nach dieser Tabelle.                                                      |
| 3       | Drücken Sie die <i>Eingabetaste</i> .                                     | Das Drücken der <i>Eingabetaste</i> ist erforderlich, um das Hauptmenü anzuzeigen.        |
| 4       | Speichern Sie die Standardkonfiguration.                                  | Siehe <i>Speichern der Konfiguration</i> oben.                                            |

Die Standardeinstellungen von TwidoPort:

```
Telemecanique 499 IWD 01 100 Configuration and Diagnostics
(c) 2004 Schneider Automation Inc
DEFAULT CONFIGURATION
```

---

```
IP Address: 192.168.2.102
Gateway Address: 192.168.2.102
Subnet Mask: 255.255.0.0
Frame Type: Ethernet II
```

```
Serial Mode: 19200-8-N-1
```

```
Gateway Mode: Modbus/RTU Slave Attached
 Broadcasts Disabled, Slave Address Source=Unit ID
```

```
Configuration Password: USERUSER
```

```
You must (S)ave the configuration to make it active.
```

```
Returning to Main Menu in 2 Seconds, Hit Enter to refresh._
```

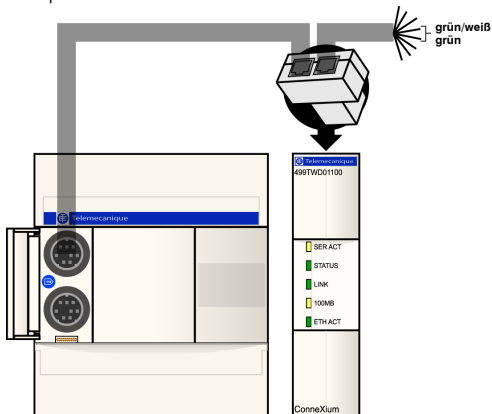
## Sie haben Ihr Passwort und/oder Ihre IP-Konfiguration vergessen?

Gehen Sie gemäß diesen Anweisungen vor, um im Backup-Modus eine Verbindung zu TwidoPort aufzubauen.

| Schritt | Aktion                                                                 | Bemerkung                                                                                                                                                                 |
|---------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Verbinden Sie Pin 3 mit Pin 6 (Erde) des seriellen Steckers.           | Verwenden Sie den T-Stecker L-com EC503-8 (siehe folgende Abbildung).                                                                                                     |
| 2       | Stellen Sie über ftp eine Verbindung zu TwidoPort her (siehe Hinweis). | TwidoPort verwendet die folgende IP-Konfiguration:<br>- IP-Adresse: 192.168.2.102<br>- Subnetz-Maske: 255.255.0.0<br>- Gateway: 192.168.2.102<br>- Frame-Typ: Ethernet II |
| 3       | Rufen Sie die <i>fw/Conf.dat</i> auf.                                  | Ermitteln Sie die IP-Konfiguration und das Passwort anhand der Datei <i>Conf.dat</i> .                                                                                    |
| 4       | Öffnen Sie die Datei <i>Conf.dat</i> in einem Texteditor.              |                                                                                                                                                                           |

**Hinweis:** Es ist kein Passwort erforderlich.

Die folgende Abbildung zeigt, wie Sie über ftp eine Verbindung zu TwidoPort im Backup-Modus aufbauen:



## Lokal unterstützte Modbus-Funktionscodes

TwidoPort beantwortet die folgenden lokal unterstützten Modbus-Funktionscodes nur, wenn die Geräte-ID auf 254 eingestellt ist. (Lokal unterstützte Funktionscodes sind die Codes, die direkt von TwidoPort und nicht von der Twido-Steuerung beantwortet werden.)

| Modbus-Funktionscode | Unterfunktionscode | OPCODE | Beschreibung                                                |
|----------------------|--------------------|--------|-------------------------------------------------------------|
| 8                    | 0                  | N/A    | Zurücksenden der Abfragedaten                               |
| 8                    | 10                 | N/A    | Zähler zurücksetzen                                         |
| 8                    | 11                 | N/A    | Busmeldungszähler zurücksenden                              |
| 8                    | 12                 | N/A    | Buskommunikations-Fehlerzähler zurücksenden                 |
| 8                    | 13                 | N/A    | Busausnahme-Fehlerzähler zurücksenden                       |
| 8                    | 14                 | N/A    | Slave-Meldungszähler zurücksenden                           |
| 8                    | 15                 | N/A    | Zähler für keine vom Slave erhaltene Antworten zurücksenden |
| 8                    | 21                 | 3      | Ethernet-Statistiken abfragen                               |
| 8                    | 21                 | 4      | Ethernet-Statistiken löschen                                |
| 43                   | 14                 | N/A    | Geräte-ID lesen (Hinweis 1)                                 |

**Hinweis 1:** TwidoPort unterstützt nur die Basisobjekt-IDs des Funktionscodes Geräte-ID lesen mit Fluss- und individuellem Zugriff. Ausführliche Informationen über die Meldungsformate und die Zugriffsklassen finden Sie in der Modbus-Spezifikation unter [www.modbus.org](http://www.modbus.org).

**Allgemeine Kenndaten**

| <b>Umgebungsparameter</b>    | <b>Angegebener Wert</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Betriebstemperatur           | 0 bis 55 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Lagertemperatur              | -40 °C bis +70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| relative Luftfeuchtigkeit    | 10 bis 95% (nicht kondensierend)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verschmutzungsgrad           | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Schutzart                    | IP20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Korrosionsbeständigkeit      | frei von korrosiven Gasen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Höhe                         | Betrieb: 0 bis 2.000 m<br>Lagerung: 0 bis 3.040 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Vibrationsfestigkeit         | Bei Montage auf einer DIN-Schiene: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 bis 57 Hz: 0,075 mm doppelte Amplitudenverschiebung (Spitze-zu-Spitze)</li> <li>• 57 bis 100 Hz: 9,8 m ms<sup>2</sup> (1 g) konstante Beschleunigung</li> <li>• Dauer: 10 Zyklen bei 1 Oktave/min auf jeder von drei senkrecht zueinander stehenden Achsen</li> </ul> |
| Stoßfestigkeit               | 147 ms <sup>2</sup> (15 g), 11 ms Dauer, 3 Stöße pro Achse auf drei senkrecht zueinander stehenden Achsen (IEC 61131-2)                                                                                                                                                                                                                              |
| Gewicht                      | < 200 g                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Elektrische Parameter</b> | <b>Angegebener Wert</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| max. Stromaufnahme           | 180 mA bei 5 VDC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Versorgungsspannung          | 5 +/- 0,5 VDC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| <b>Behördliche Zulassungen</b>                                                         |                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| UL 508, UL 1604 hazardous class 1, Div. 2, groups A, B, C, D                           |                                                           |
| CSA C22.2 No. 142                                                                      |                                                           |
| CSA C22.2 No. 213 hazardous class 1, Div. 2, groups A, B, C, D                         |                                                           |
| CE                                                                                     | EN 61131-2                                                |
|                                                                                        | EN 55011 (Klasse A)                                       |
| (IEC 61000-4-2)<br>Elektrostatische<br>Entladung                                       | 4 KV-Kontakt                                              |
|                                                                                        | 4 KV indirekt                                             |
| (IEC 61000-4-3)<br>HF-Störfestigkeit                                                   | 80 MHz bis 2,0 GHz 10 V/m, 1 KHz 80% AM                   |
| (IEC 61000-4-4)<br>Überspannungen kurzer<br>Stirndauer                                 | Kommunikationsschnittstellen/-kabel +/- 1 KV              |
| (IEC 61000-4-5)<br>Überspannungsfestigkeit<br>(Überspannungen)                         | 1,2 x 50 $\mu$ s                                          |
|                                                                                        | geschirmtes Kommunikationskabel 1KVCM 2 $\Omega$          |
| EN 61000-4-6                                                                           | 3 V quadratisches Mittel 150 KHz bis 80 MHz, 1 KHz 80% AM |
| Entflammbarkeit                                                                        | Steckverbinder: UL 94V-0                                  |
|                                                                                        | Gehäuse: UL 94V-0                                         |
| <b>Hinweis:</b> Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der Norm EN 61132-3: 2003. |                                                           |

## Información de seguridad

### AVISO

Lea atentamente estas instrucciones y observe el equipo para familiarizarse con el dispositivo antes de instalarlo, utilizarlo o realizar su mantenimiento. Los mensajes especiales que se ofrecen a continuación pueden aparecer a lo largo de la documentación o en el equipo para advertir de peligros potenciales o para ofrecer información que aclare o simplifique los distintos procedimientos.



Cuando en una etiqueta de peligro o advertencia aparece este símbolo, indicará que existe peligro eléctrico que podría causar daños personales si no se siguieran las instrucciones.



Este es el símbolo de alerta de seguridad. Se utiliza para advertir de posibles peligros que podrían provocar daños personales. Observe todos los mensajes de seguridad que sigan a este icono para evitar posibles lesiones o incluso la muerte.



## PELIGRO

PELIGRO indica una situación inminente de peligro que, si no se evita, puede **provocar** daños en el equipo, lesiones graves o incluso la muerte.



## ADVERTENCIA

ADVERTENCIA indica una posible situación de peligro que, si no se evita, puede **provocar** daños en el equipo, lesiones graves o incluso la muerte.



## PRECAUCIÓN

PRECAUCIÓN indica una posible situación de peligro que, si no se evita, puede **provocar** lesiones o daños en el equipo.

### TENGA EN CUENTA

El mantenimiento de equipos eléctricos deberá ser realizado sólo por 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. Las instrucciones de montaje e instalación figuran en el manual de usuario, TWD USE 10AE.

© 2004 Schneider Electric. Todos los derechos reservados.

---

## Descripción del paquete

El paquete ConneXium TwidoPort 499TWD01100 contiene:

- 499TWD01100 TwidoPort
- Guía de referencia rápida (este documento)
- Cable adaptador (mini-din, RJ-45 macho, 50 cm de longitud)

## Introducción

### Resumen

ConneXium TwidoPort añade conexiones Ethernet a la línea de productos Twido de Telemechanique. Es una pasarela entre un solo dispositivo Modbus/RTU (RS-485) Twido y la capa física de las redes Modbus/TCP en modo slave. TwidoPort no requiere una fuente de alimentación aparte, ya que obtiene la alimentación del controlador Twido a través de su puerto serie. Este módulo de pasarela sólo admite el modo slave.

### Acerca de Twido

La gama de controladores programables Twido, disponible en versión modular o compacta, se ha diseñado específicamente para sistemas simples y máquinas pequeñas. Los controladores Twido disponen de un puerto serie (o de un segundo puerto opcional) que se utiliza para servicios de tiempo real o de administración de sistemas.

### Acerca de Modbus

El protocolo Modbus es un protocolo master/slave que permite a un master pedir respuestas de los slaves o realizar acciones dependiendo de las peticiones. El master puede dirigirse a slaves individuales o iniciar una difusión de mensajes para todos los slaves. Los slaves devuelven un mensaje (respuesta) a las peticiones que se les envían individualmente. No se devuelven respuestas a las peticiones de difusión desde el master.

### Acerca de las comunicaciones de Modbus/TCP

TwidoPort admite hasta 8 conexiones simultáneas a Modbus/TCP. Si se intenta emplear más de 8 conexiones, se produce una disminución del rendimiento, ya que TwidoPort cierra la conexión con el tiempo de inactividad más largo para aceptar una petición de conexión nueva.

#### **Nota:**

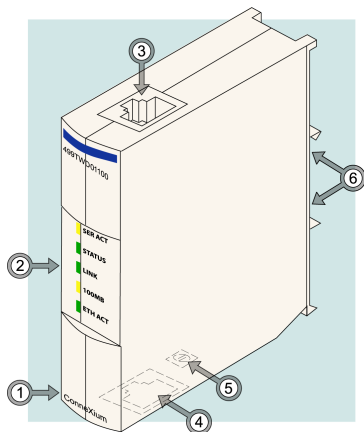
Si su sistema emplea un módulo NOE, utilice la versión de firmware NOE 3.5 o superior.

Si su sistema emplea un módulo ETY, utilice la versión de firmware ETY 3.1 o superior.

Si su sistema emplea una CPU compatible con Unity con un puerto Ethernet integrado, utilice la versión de firmware de CPU 2.0 o superior.

## Módulo TwidoPort

### Características externas



| Característica | Función                                                                                                                    |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1              | Nombre del modelo 499TWD01100                                                                                              |
| 2              | Visualización de indicadores LED Indicaciones visuales del estado operativo de TwidoPort                                   |
| 3              | Conector modular RJ-45 Conexión de alimentación y comunicación con el puerto RS-485 Twido (mediante el cable suministrado) |
| 4              | Conector modular RJ-45 Conexión con TCP/IP mediante cable Ethernet (no suministrado)                                       |
| 5              | Conexión a tierra PE Toma de tierra de protección (PE) (terminal de tornillo M3)                                           |
| 6              | Conector del segmento DIN Para montaje en segmento DIN                                                                     |

## Características

### Autonegociación

TwidoPort admite autonegociación 10/100TX. Sólo se comunica en modo semi-dúplex.

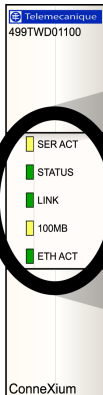
### MDI/MDI-X automático

TwidoPort admite la conmutación automática de los pares trenzados a pares de transmisión y recepción para establecer la comunicación con el dispositivo final (MDI /MDI-X automático). Por tanto, TwidoPort conecta de modo transparente los dispositivos de infraestructura o los dispositivos finales, ya sea mediante cables directos o cruzados.

## Descripción física de los indicadores LED

### Introducción

Los cinco indicadores LED que integran TwidoPort son indicaciones visuales del estado de funcionamiento del módulo:



SER ACT

STATUS

LINK

100MB

ETH ACT

## Indicadores LED de comunicaciones de TwidoPort

En esta tabla se describen las condiciones, colores y secuencias de parpadeo que indican el estado de funcionamiento del módulo:

| Etiqueta              | Significado        | Estado      | Indicación(es)                                         |
|-----------------------|--------------------|-------------|--------------------------------------------------------|
| SER ACT<br>(amarillo) | Serie activo       | Encendido   | Actividad serie                                        |
|                       |                    | Apagado     | Sin actividad serie                                    |
| STATUS<br>(verde)     | Estado del módulo  | Encendido   | Condición normal                                       |
|                       |                    | Apagado     | Condición anormal                                      |
|                       |                    | Parpadeo: 2 | Dirección MAC no válida                                |
|                       |                    | Parpadeo: 3 | Vínculo no conectado                                   |
|                       |                    | Parpadeo: 4 | Conexión IP duplicada                                  |
|                       |                    | Parpadeo: 5 | Intento de obtener una condición de IP mediante BootP  |
|                       |                    | Parpadeo: 6 | Condición IP predeterminada                            |
|                       |                    | Parpadeo: 7 | Modo núcleo                                            |
| LINK<br>(verde)       | Vínculo Ethernet   | Encendido   | Vínculo activo                                         |
|                       |                    | Apagado     | Vínculo no activo                                      |
| 100MB<br>(amarillo)   | Velocidad          | Encendido   | 100 MB/s (sólo semi-dúplex, no admite dúplex completo) |
|                       |                    | Apagado     | 10 MB/s (semi-dúplex/dúplex completo)                  |
| ETH ACT<br>(verde)    | Actividad Ethernet | Encendido   | Ethernet activa                                        |
|                       |                    | Apagado     | Ethernet no activa                                     |

**Nota:** Durante el proceso de velocidad de transmisión automática, el indicador LED de actividad serie parpadea con una tasa de 50 Hz y se enciende de forma continua. Cuando termina la actividad serie del indicador LED, el proceso de velocidad de transmisión automática finaliza.

### Utilización de la tabla de indicadores LED

Los parpadeos individuales son de aproximadamente 200 ms. Hay un intervalo de un segundo entre las secuencias de parpadeo. Por ejemplo:

- Parpadeo: parpadea de forma constante, alternando entre 200 ms iluminado y 200 ms apagado.
- Parpadeo 1: parpadea una vez (200 ms), y luego 1 segundo apagado.
- Parpadeo 2: parpadea dos veces (200 ms iluminado, 200 ms apagado, 200 ms iluminado), luego está un segundo apagado, y así sucesivamente.

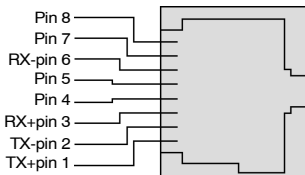
## Cableado

### Cableado Ethernet

TwidoPort contiene un puerto RJ-45 de 10/100 Mbps que puede negociar la velocidad para trabajar a la máxima velocidad que pueda alcanzar el dispositivo final.

### Asignación de pins del conector Ethernet

En la siguiente ilustración se muestra la asignación de pins del puerto Ethernet de TwidoPort:



## Nociones básicas sobre el funcionamiento

### Descripción general

Los clientes Modbus/TCP pueden comunicarse con Twido mediante TwidoPort, un puente entre los dispositivos Twido (Modbus/RTU con vínculo serie RS-485) y Modbus/TCP mediante redes Ethernet.

**Nota:** Al implantar TwidoPort en una red, los requisitos de diseño del sistema deben tener en cuenta las limitaciones inherentes del ancho de banda de las conexiones serie. El rendimiento calculado es de unas 40 transacciones Modbus por segundo. La solicitud de varios registros mediante una sola petición es más eficaz que la realización de una petición para cada registro.

No se pueden iniciar solicitudes de lectura o escritura desde un controlador Twido mediante TwidoPort.

---

## Instalación

### Introducción

Este equipo se entrega preparado para funcionar. El siguiente procedimiento indica cómo realizar correctamente la instalación.

**Nota:** El terminal de tornillo de puesta a tierra debe utilizarse para proporcionar tierra de protección (PE) en todo momento. Asegúrese de que la PE está conectada antes de conectar o desconectar los cables blindados Ethernet del dispositivo.

### Cable de puesta a tierra

La conexión de PE debe admitir 30 A de corriente durante 2 minutos y no tener más de 50 mΩ de resistencia. El tamaño de los cables de PE recomendado es de 3,2<sup>2</sup> a 0,87 mm<sup>2</sup>. La longitud máxima permitida del cable de 0,87 mm<sup>2</sup> es inferior a 2 metros.

### Cable de conexión de TwidoPort a Twido

El cable de conexión de TwidoPort a Twido suministrado tiene 50 cm de longitud. Tiene un conector mini-din en un extremo y una conexión modular en el otro:

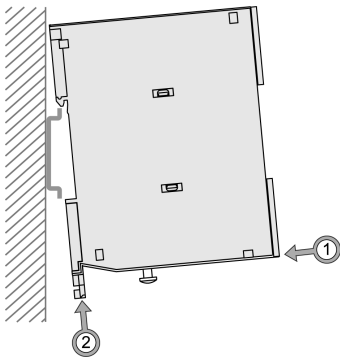


## Montaje

Para conectar TwidoPort al segmento DIN, lleve a cabo los pasos siguientes (tal y como se indica en el esquema que se muestra a continuación):

| Paso | Acción                                                                                                                                                             | Comentario                                                                                        |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Unir los enganches de la parte posterior de TwidoPort al segmento DIN y, a continuación, apretar hacia abajo para alinear verticalmente TwidoPort con el segmento. | Es necesario comprobar que el pestillo del segmento DIN esté colocado en la posición de apertura. |
| 2    | Ajustar TwidoPort en el segmento DIN.                                                                                                                              | Levantar el clip de plástico del segmento DIN situado en la parte inferior.                       |

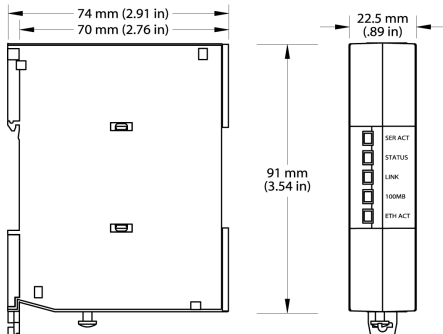
En la figura siguiente se muestra el montaje de TwidoPort en un segmento DIN:



Normalmente, TwidoPort se monta en un segmento DIN o en un panel mediante el kit de montaje en panel de Twido (TWDXMT5).

**Nota:** Antes de instalar un producto Twido, lea la información de seguridad que se encuentra al principio de este documento.

## Dimensiones de TwidoPort



### Preparación de la instalación

Consulte la Guía de referencia de hardware de controladores programables Twido (31003914 00) para obtener instrucciones acerca de:


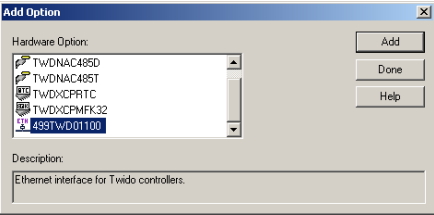
- Posiciones de montaje de módulos Twido
- Adición y extracción de componentes Twido de un segmento DIN
- Montaje directo de TwidoPort sobre un panel
- Distancias mínimas para los módulos en un panel de control

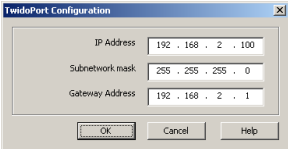
## Configuración: Configuración normal y conexión de fuente de alimentación

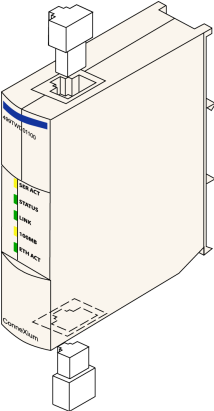
Si dispone de TwidoSoft (v. 3.0 o superior), configure TwidoPort con la ayuda de las instrucciones siguientes:

**Nota: Plug 'n play:** Cuando TwidoPort se configura mediante TwidoSoft, la configuración de IP de TwidoPort se guarda en el controlador Twido. Por lo tanto, el personal de mantenimiento puede intercambiar varios TwidoPort sin necesidad de realizar una configuración adicional.

Para utilizar la funcionalidad plug 'n play, utilice TwidoSoft versión 3.0 o superior y actualice el firmware de Twido a la versión 3.0 o superior. Utilice Telnet para configurar de forma manual TwidoPort con versiones anteriores de TwidoSoft.

| Paso | Acción                                                                                                                                                                                                                           |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Al emplear TwidoSoft (v. 3.0 o superior) para configurar el controlador Twido, cambiar el puerto de comunicación 1 al protocolo Modbus. (Consulte las notas 1, 2 y 3.)                                                           |
| 2    | Hacer clic con el botón derecho del ratón en el icono <i>Hardware</i> situado en el control del árbol y seleccionar <i>Agregar opción</i> .<br> |
| 3    | Seleccionar la opción <i>499TWD01100</i> .<br>                                                                                                 |

| Paso | Acción                                                                                                                                                                                                        |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4    | Configurar los parámetros de IP para TwidoPort.<br><br>                                                                      |
| 5    | Validar la configuración antes de descargarla en el controlador Twido. (Consulte la nota 4.)                                                                                                                  |
| 6    | Descargar el proyecto TwidoSoft en el controlador Twido.                                                                                                                                                      |
| 7    | Conectar un cable conectado a tierra al terminal de tornillo M3 en la parte inferior de TwidoPort.                                                                                                            |
| 8    | Conectar el extremo mini-DIN del cable de conexión de TwidoPort a Twido (suministrado) en el puerto serie RS-485 del controlador Twido. Este cable (que se muestra en esta guía) se suministra con TwidoPort. |

| Paso                                                                                                                                                                                                                       | Acción                                                                                                                 |                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9                                                                                                                                                                                                                          | Conectar el extremo de conexión modular del cable de conexión de TwidoPort a Twido en el puerto serie de TwidoPort.    | Conexión superior: de Twido (serie)                                                                                                                                          |
| 10                                                                                                                                                                                                                         | Conectar el conector RJ-45 de un cable de red Ethernet estándar (no se suministra) en el puerto Ethernet de TwidoPort. |  <p data-bbox="557 712 928 756">Conexión inferior: de Ethernet, cable directo o cruzado</p> |
| <b>Nota 1:</b> Se puede utilizar cualquier puerto Modbus RS-485 de Twido.                                                                                                                                                  |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                              |
| <b>Nota 2:</b> El puerto Modbus RS-485 del controlador Twido debe configurarse a 9.600, 19.200 o 38.400 baudios para soportar la característica de velocidad de transmisión automática de TwidoPort. (Consulte la nota 1.) |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                              |
| <b>Nota 3:</b> Para obtener la velocidad de transmisión automática inicial más rápida, seleccione 19200-8-N-1 con una dirección Modbus Twido de 7.                                                                         |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                              |
| <b>Nota 4:</b> Consulte el manual del usuario de TwidoSoft (TWDUSE10AE, versión 1.0).                                                                                                                                      |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                              |

---

## Configuración: Configuración BootP

TwidoPort espera una respuesta del servidor BootP en un periodo de dos minutos a partir de la transmisión de la solicitud de BootP. Si no lo consigue, TwidoPort adopta la configuración IP predeterminada obtenida a partir de una dirección MAC con esta estructura:

|    |    |        |        |
|----|----|--------|--------|
| 85 | 16 | MAC[4] | MAC[5] |
|----|----|--------|--------|

La dirección MAC tiene la estructura siguiente: MAC[ 0 ] MAC[ 1 ] MAC[ 2 ] MAC[ 3 ] MAC[ 4 ] MAC[ 5 ]. Por ejemplo, si la dirección MAC es 0080F4012C71, la dirección IP predeterminada sería 85.16.44.113.

## Configuración: Configuración Telnet

Configure TwidoPort con una sesión Telnet (mediante un cliente Telnet compatible con VT100) en aquellos casos en los que no detecte ninguna configuración Twido o en los que la petición de BootP no obtenga respuesta transcurridos dos minutos (tras lo cual, se adopta la dirección IP predeterminada).

**Nota:** Al configurar TwidoPort mediante Telnet, asegúrese de lo siguiente:

- TwidoPort obtiene alimentación (de un controlador Twido) a través de su conexión serie.
- El *eco local* de Telnet se define como *desactivado*.

Para emplear Telnet, añada la dirección IP predeterminada de TwidoPort a la tabla de direccionamiento del equipo mediante el comando:

```
C:\> route add 85.0.0.0 mask 255.0.0.0 dirección_IP_local_del_equipo
```

Por ejemplo, si la dirección IP del equipo es 192.168.10.30 y la dirección IP predeterminada de TwidoPort es 85.16.44.113, el comando completo sería:

```
C:\> route add 85.0.0.0 mask 255.0.0.0 192.168.10.30
```

## Menú principal de Telnet

Al iniciar una sesión de Telnet (por ejemplo, al escribir `telnet 85.16.44.113` en una petición de comando o mediante Windows™ Hyperterminal™), aparece el menú principal de Telnet tras pulsar *Intro*:

```
Telemecanique 499 IWD 01 100 Configuration and Diagnostics
(c) 2004 Schneider Automation Inc
```

- ```
1) IP/Ethernet Settings
   IP Source: DEFAULT
   IP Address: 85.16.44.113
   Default Gateway: 85.16.44.113
   Netmask: 0.0.0.0
   Ethernet Frame Type: ETHERNETIII

2) Serial Configuration
   Baud Rate: 19200
   Data Bits: 8
   Parity: NONE
   Stop Bits: 1
   Protocol: RTU

3) Gateway Configuration
   Slave Address Source: UNIT_ID
   Gateway Mode: SLAVE
   MB Broadcasts: ENABLED

4) Security Configuration

5) Ethernet Statistics

6) Serial Statistics
```

```
Commands: D)efault settings, S)ave, F)irmware Upgrade, Q)uit without save
          Select Command or Parameter(1..6) to change:
```

Configuración de IP/Ethernet

Siga las instrucciones que aparecen a continuación para modificar la configuración de IP/Ethernet:

Paso	Acción	Comentario
1	Iniciar una sesión de Telnet.	Seguir las instrucciones descritas anteriormente para abrir el menú principal de Telnet.
2	Seleccionar (escribir) <i>1</i> para cambiar el origen de IP a <i>STORED</i> y pulsar <i>Intro</i> .	Puede que <i>STORED</i> ya sea el origen de IP.
3	Definir los parámetros de IP deseados de forma manual. (Consulte la <i>Configuración Ethernet de TwidoPort</i> , que se encuentra a continuación de esta tabla.)	Otros parámetros incluyen: <ul style="list-style-type: none">• IP Address• Default Gateway• Netmask• Ethernet Frame Type
4	Seleccionar <i>R</i> y pulsar <i>Intro</i> .	Aparece el menú principal de Telnet. (Puede que haya que pulsar <i>Intro</i> de nuevo para actualizar la pantalla.)

La opción de origen de IP seleccionada indica la ubicación desde la que se obtiene la configuración de IP:

- *STORED*: desde la memoria Flash local.
- *SERVED*: desde el servidor BootP.
- *TWIDO*: desde el controlador Twido.

La dirección IP predeterminada (*DEFAULT*) procede de la dirección MAC. (Por definición, esta opción no se puede seleccionar.)

Nota: Una configuración de IP válida en el controlador Twido prevalece sobre la selección del usuario.

Telemecanique 499 TWD 01 100 Configuration and Diagnost
(c) 2004 Schneider Automation Inc

IP/Ethernet Settings

1>IP Source: DEFAULT
2>IP Address: 85.16.44.113
3>Default Gateway: 85.16.44.113
4>Netmask: 0.0.0.0
5>Ethernet Frame Type: ETHERNET2

Commands: R>return to Main Menu
Select Command or Parameter<1..N> to change:

Configuración de los parámetros serie

Nota: En circunstancias normales, no es necesario configurar los parámetros serie de TwidoPort, ya que el módulo admite un algoritmo de velocidad de transmisión automática que evita la necesidad de una configuración serie.

Para configurar los parámetros serie de TwidoPort:

Paso	Acción	Comentario
1	Iniciar una sesión de Telnet.	Seguir las instrucciones descritas anteriormente para abrir el menú principal de Telnet.
2	Seleccionar (escribir) 2 para cambiar la configuración serie.	Consulte la figura que se muestra a continuación.
3	Confirmar o restablecer los valores.	Otros parámetros incluyen: <ul style="list-style-type: none">• Baud Rate• Data Bits• Parity• Stop Bits• Protocol
4	Seleccionar R y pulsar Intro.	Aparece el menú principal de Telnet. (Puede que haya que pulsar Intro de nuevo para actualizar la pantalla.)

Configuración serie de TwidoPort:

```
Telemecanique 499 TWD 01 100 Configuration and Diagnostics
(c) 2004 Schneider Automation Inc
```

```
Serial Configuration
1) Baud Rate: 19200
2) Data Bits: 8
3) Parity: NONE
4) Stop Bits: 1
   Protocol: RTU
```

```
Commands: R)return to Main Menu
Select Command or Parameter(1..N) to change:
```

Configuración de la pasarela

Nota: Normalmente, no es necesario configurar los parámetros de la pasarela de TwidoPort.

Paso	Acción	Comentario	
1	Iniciar una sesión de Telnet.	Seguir las instrucciones descritas anteriormente para abrir el menú principal de Telnet.	
2	Seleccionar (escribir) 3 para cambiar los parámetros de la pasarela.	Consulte la figura que se muestra a continuación.	
3	Los parámetros disponibles de la pasarela se muestran a continuación:		
	(1) slave address source	FIXED	Si la dirección del slave es FIXED, es necesario definirla con el valor de la dirección Modbus del controlador Twido. Las direcciones válidas son de 1 a 247.
		UNIT_ID	Se deberá emplear el ID de unidad de la trama Modbus/TCP.
	(2) gateway mode	SLAVE	Es la única opción para esta versión.
	(3) MB broadcasts	DISABLED	No se envían mensajes de difusión en el puerto serie de TwidoPort.
ENABLED		Se envían mensajes de difusión desde el puerto serie del controlador Twido. (Consulte la nota 1.)	
4	Seleccionar R y pulsar <i>Intro</i> .	Aparece el menú principal de Telnet. (Puede que haya que pulsar <i>Intro</i> de nuevo para actualizar la pantalla.)	
Nota 1: Twido no admite ningún mensaje Modbus de difusión.			

Telemecanique 499 TWD 01 100 Configuration and Diagnostics
<c> 2004 Schneider Automation Inc

Gateway Configuration

- 1) Slave Address Source: UNIT_ID
- 2) Slave Address: 20
- 3) Gateway Mode: SLAVE
- 4) MB Broadcasts: ENABLED

Commands: R)Return to Main Menu

Select Command or Parameter<1..4> to change: _

Configuración de seguridad

Siga las instrucciones que aparecen a continuación para modificar la contraseña predeterminada:

Paso	Acción	Comentario
1	Iniciar una sesión de Telnet.	Seguir las instrucciones descritas anteriormente para abrir el menú principal de Telnet.
2	Seleccionar (escribir) 4 y pulsar <i>Intro</i> .	Aparece la pantalla de configuración de seguridad.
3	Seleccionar <i>C</i> y pulsar <i>Intro</i> .	
4	Introducir la contraseña antigua.	Los usuarios autorizados conocen la contraseña antigua (la contraseña predeterminada es <i>USERUSER</i>).
5	Introducir la nueva contraseña.	Volver a escribir la nueva contraseña.
6	Volver a introducir la nueva contraseña.	Consulte la nota que se muestra más abajo para ver las contraseñas admitidas.
7	Seleccionar <i>R</i> y pulsar <i>Intro</i> .	Aparece el menú principal de Telnet. (Puede que haya que pulsar <i>Intro</i> de nuevo para actualizar la pantalla.)
Nota: Detalles de la contraseña: <ul style="list-style-type: none">• Longitud mínima: 4 caracteres• Longitud máxima: 10 caracteres• Caracteres permitidos: 0 - 9, a - z, A - Z (sin espacios)		

Validación de la configuración

Para guardar los cambios de la configuración, escriba la contraseña de configuración:

Paso	Acción	Comentario
1	Iniciar una sesión de Telnet.	Seguir las instrucciones descritas anteriormente para abrir el menú principal de Telnet.
2	Seleccionar (escribir) S y pulsar <i>Intro</i> .	
3	Introducir la contraseña de configuración.	La contraseña predeterminada es <i>USERUSER</i> .

Pantalla de confirmación de *validación de configuración* de TwidoPort:

```
Telemecanique 499 IVD 01 100 Configuration and Diagnostics
(c) 2004 Schneider Automation Inc
SAVE CONFIGURATION
```

```
Configuration successfully stored to Twido.
Reboot your module for the new Configuration to be in effect.
```

```
Rebooting in 5 Seconds. You will lose your telnet connection.
```

```
Connection to host lost.
```

Actualización del firmware de TwidoPort

Nota: Obtenga una versión más actualizada del firmware de TwidoPort antes de seguir estas instrucciones para actualizar el firmware. Detenga el proceso antes de actualizar el firmware. La comunicación Modbus no estará disponible durante el proceso de actualización del firmware.

Paso	Acción	Comentario
1	Iniciar una sesión de Telnet.	Seguir las instrucciones descritas anteriormente para abrir el menú principal de Telnet.
2	Seleccionar (escribir) <i>F</i> para iniciar la actualización del firmware.	Cinco minutos después de haber seleccionado <i>F</i> (actualización del firmware), TwidoPort se reinicia y se pierde la conexión Telnet.
3	En la línea de comando, escribir: La dirección <i>ftp</i> y la dirección IP de TwidoPort.	Por ejemplo: <i>ftp 85.16.44.113</i>
4	Escribir <i>ftptwd</i> .	Cuando se solicite el nombre de inicio de sesión.
5	Escribir: <i>cd fw</i>	De este modo, el usuario puede acceder al directorio <i>fw</i> .
6	Escribir: <i>put App.out</i> . (Consulte las notas 1 y 2.)	Un mensaje indicará que la conexión al <i>ftp</i> se ha realizado de forma correcta. (Consulte la nota 3.)

Nota 1: Los nombres de los archivos distinguen entre mayúsculas y minúsculas.

Nota 2: Compruebe que *App.out* se encuentra en el directorio de trabajo actual del cliente *ftp*.

Nota 3: Un mensaje indicará que TwidoPort se reiniciará de forma automática 5 segundos después de haber realizado una conexión correcta al *ftp*.

FIRMWARE UPGRADE IN-PROGRESS...

Module will reboot in 5 Seconds.

After Reboot, Connect via FTP to download new Firmware.

FTP Instructions:

1> Connect via FTP: ftp 192.168.2.160

2> Change to /fw directory: ftp>cd fw

3> Download new fw: ftp>put App.out

After the FTP download is complete, the module will reboot automatically

Rebooting now. Goodbye.

Connection to host lost.

Modo núcleo

Si no se detecta un firmware válido, TwidoPort pasa a modo núcleo. Si desea emplear Telnet para conectarse a TwidoPort mientras éste se encuentra en dicho modo, podrá ver:

Telemechanique 499 TWD 01 100

Kernel Version 90.02d

Download valid Exec,App.out, to leave kernel mode.

To exit type 'quit' 'QUIT' or control D

Estadísticas Ethernet

Para ver las estadísticas Ethernet de TwidoPort:

Paso	Acción	Comentario
1	Iniciar una sesión de Telnet.	Seguir las instrucciones descritas anteriormente para abrir el menú principal de Telnet.
2	Seleccionar (escribir) 5 para mostrar la pantalla de estadísticas del módulo Ethernet.	Consulte la figura que se muestra a continuación de esta tabla.
3	Pulsar <i>Intro</i> para actualizar la pantalla.	
4	Seleccionar <i>C</i> para eliminar las estadísticas y pulsar <i>Intro</i> .	Todos los contadores se restablecen a 0.
5	Seleccionar <i>R</i> y pulsar <i>Intro</i> .	Aparece el menú principal de Telnet. (Puede que haya que pulsar <i>Intro</i> de nuevo para actualizar la pantalla.)

Telemecanique 499 TWD 01 100 Configuration and Diagnostics
<c> 2004 Schneider Automation Inc
ETHERNET MODULE STATISTICS

Status: 0x9103	IP Address: 192.168.1.141
System Log Entry: No	Mac Address: 0:80:f4:0:4c:18
Transmit Speed: 100BASE-T	Subnet Mask: 255.255.0.0
Full/Half Duplex: Half Duplex	Gateway Address: 192.168.1.1

Transmit Statistics	Receive Statistics	Functioning Errors
Transmits: 63	Receives: 532	Missed Packets: 0
Transmit Retries: 0	Framing Errors: 0	Collision Errors: 0
Lost Carrier: 0	Overflow Errors: 0	Transmit Timeouts: 0
Late Collision: 0	CRC Errors: 0	Memory Errors: 0
Tx Buffer Errors: 0	Rx Buffer Errors: 0	Net Interface Restarts: 0
SIL0 Underflow: 0		

Broadcast Packets Received: 37	Multicast Packets Received: 7
--------------------------------	-------------------------------

Commands: [Enter] to Refresh, C>lear Statistics, R>eturn to Main Menu

Estadísticas serie

Para ver las estadísticas serie de TwidoPort:

Paso	Acción	Comentario
1	Iniciar una sesión de Telnet.	Seguir las instrucciones descritas anteriormente para abrir el menú principal de Telnet.
2	Seleccionar (escribir) <i>6</i> para mostrar la pantalla de estadísticas serie y pulsar <i>Intro</i> .	Consulte la figura que se muestra a continuación de esta tabla. Las estadísticas serie se actualizan.
3	Seleccionar <i>C</i> para eliminar las estadísticas y pulsar <i>Intro</i> .	Todos los contadores se restablecen a 0.
4	Seleccionar <i>R</i> y pulsar <i>Intro</i> .	Aparece el menú principal de Telnet. (Puede que haya que pulsar <i>Intro</i> de nuevo para actualizar la pantalla.)

Estadísticas serie de TwidoPort:

```
Telemecanique 499 TWD 01 100 Configuration and Diagnostics  
(c) 2004 Schneider Automation Inc
```

```
----- SERIAL STATISTICS -----
```

```
Serial Bus Statistics  
  Bus Message Count: 8284  
  Bus Comm. Error Count: 0  
Modbus Slave Statistics  
  Slave Message Count: 4142  
  Slave Exception Error Count: 3187  
  Slave No Response Count: 0
```

```
-----  
Commands: [Enter] to Refresh, C)lear Statistics, R)eturn to Main Menu
```

Restauración de la configuración predeterminada

Para restaurar la configuración predeterminada de TwidoPort:

Paso	Acción	Comentario
1	Iniciar una sesión de Telnet.	Seguir las instrucciones descritas anteriormente para abrir el menú principal de Telnet.
2	Seleccionar <i>D</i> para mostrar la pantalla de configuración predeterminada.	Consulte la figura que se muestra a continuación de esta tabla.
3	Pulsar <i>Intro</i> .	Es necesario pulsar <i>Intro</i> para mostrar el menú principal.
4	Guardar la configuración predeterminada.	Consulte <i>Validación de la configuración</i> , que se muestra más arriba.

Configuración predeterminada de TwidoPort:

```
Telemechanique 499 IWD 01 100 Configuration and Diagnostics
(c) 2004 Schneider Automation Inc
DEFAULT CONFIGURATION
```

```
IP Address: 192.168.2.102
Gateway Address: 192.168.2.102
Subnet Mask: 255.255.0.0
Frame Type: Ethernet II
```

```
Serial Mode: 19200-8-N-1
```

```
Gateway Mode: Modbus/RTU Slave Attached
Broadcasts Disabled, Slave Address Source=Unit ID
```

```
Configuration Password: USERUSER
```

```
You must (<S>ave the configuration to make it active.
```

```
Returning to Main Menu in 2 Seconds, Hit Enter to refresh._
```

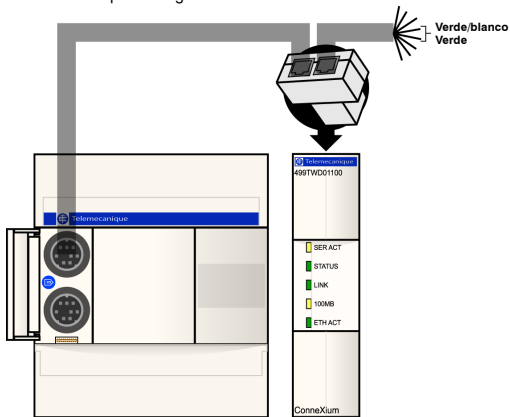
¿Ha olvidado su contraseña o la configuración IP?

Siga estas instrucciones para conectarse a TwidoPort en modo de copia de seguridad.

Paso	Acción	Comentario
1	Conectar del pin 3 al pin 6 (conexión a tierra) del conector serie.	Utilizar el conector T (L-com EC503-8). (Consulte la ilustración que se muestra a continuación.)
2	Conectarse a TwidoPort mediante el ftp.(Consulte la nota.)	TwidoPort emplea la configuración IP siguiente: - Dirección IP: 192.168.2.102 - Máscara de subred: 255.255.0.0 - Pasarela: 192.168.2.102 - Tipo de trama: Ethernet II
3	Acceder a <i>fw/Conf.dat</i> .	Obtener la configuración y la contraseña IP del archivo <i>Conf.dat</i> .
4	Abrir el archivo <i>Conf.dat</i> en un editor de texto.	

Nota: No es necesaria ninguna contraseña.

En la ilustración siguiente se muestra cómo conectarse a TwidoPort mediante el ftp en modo de copia de seguridad:



Códigos de función de Modbus admitidos en modo local

TwidoPort sólo envía una respuesta a los códigos de función de Modbus admitidos en modo local siguientes si el ID de unidad se define como 254. (Los códigos de función admitidos en modo local son aquellos que reciben respuesta directamente de TwidoPort, y no del controlador Twido.):

Código de función de Modbus	Código de subfunción	OPCODE	Descripción
8	0	N/D	Devolución de los datos de la pregunta
8	10	N/D	Reinicialización de contadores
8	11	N/D	Devolución contador mensaje bus
8	12	N/D	Devolución contador error comun. bus
8	13	N/D	Devolución contador error excepción bus
8	14	N/D	Devolución contador mensaje slave
8	15	N/D	Devolución contador falta de respuesta slave
8	21	3	Obtención estadísticas Ethernet
8	21	4	Eliminación estadísticas Ethernet
43	14	N/D	Lectura de ID de dispositivo (nota 1)

Nota 1: TwidoPort sólo admite los ID de objetos básicos del código de función de identificación del dispositivo de lectura en acceso individual y en acceso de flujo. Consulte la descripción de Modbus en www.modbus.org para obtener información detallada acerca de los formatos de mensajes y clases de acceso.

Características generales

Parámetro de entorno	Valor especificado
Temperatura de funcionamiento	De 0 a 55 °C
Temperatura de almacenamiento	De -40 °C a +70 °C
Humedad relativa	Del 10 al 95% (sin condensación)
Grado de contaminación	2
Grado de protección	IP20
Protección contra corrosión	No emite gases corrosivos
Altitud	Funcionamiento: De 0 a 2.000 m Almacenamiento: De 0 a 3.040 m
Resistencia contra vibraciones	Montado en segmento DIN: <ul style="list-style-type: none">• De 10 a 57 Hz: Desplazamiento de amplitud doble (máximo - mínimo) de 0,075 mm.• De 57 a 100 Hz: Aceleración constante de 9,8 m ms² (1g).• Duración: 10 movimientos de 1 octavo/min en cada uno de los tres ejes perpendiculares entre sí
Resistencia contra golpes	147 ms ² (15g), 11 ms de duración, 3 golpes por eje, en los tres ejes perpendiculares entre sí (IEC 61131-2)
Peso	< 200 g
Parámetro eléctrico	Valor especificado
Consumo máximo de corriente	180 mA a 5 V CC
Tensión de alimentación	5 +/- 0,5 V CC

Certificación de la agencia	
UL 508, UL 1604 peligroso, clase 1, Div. 2, grupos A, B, C, D	
CSA C22.2 N.º 142	
CSA C22.2 N.º 213 peligroso, clase 1, Div. 2, grupos A, B, C, D	
CE	EN 61131-2
	EN 55011 (clase A)
(IEC 61000-4-2) Descarga electrostática (ESD)	Contacto 4 KV
	Indirecto 4 KV
(IEC 61000-4-3) Inmunidad RFI (RS)	De 80 MHz a 2,0 GHz, 10 V/m, 1 KHz 80% AM
(IEC 61000-4-4) Transitorios rápidos (EFT)	Puertos/cables de com. +/- 1 KV
(IEC 61000-4-5) Capacidad de resistencia a la sobrecarga (transitorios)	1,2 x 50 μ s
	Cable de com. con blindaje 1KVCM 2 Ω
EN61000-4-6	3 Vrms, de 150 KHz a 80 MHz, 1 KHz 80% AM
Inflamabilidad	Conector: UL 94V-0
	Cercamiento: UL 94V-0
Nota: Este producto cumple con los requisitos de la norma EN 61132-3: 2003.	

<http://www.schneider-electric.com>



* 3 1 0 0 5 8 7 9 * 01

Printed in France