

# DIL/NetPC DNP/5280 Board Revision 1.0 Installing a PPP Connection User Manual



SSV Embedded Systems

Heisterbergallee 72 D-30453 Hannover Phone: +49-(0)511-40 000-0 Fax: +49-(0)511-40 000-40 E-mail: sales@ist1.de

Manual Revision: 1.0 Date: 2006-04-03



# CONTENT

1 1	NTRODUCTION	3
1.1	Hardware Requirements	
1.2	Software Requirements	3
2 0		1
2 F	Serial Links between Evaluation Board and DC	4
2.1 2.2	Ethernet Link between Evaluation Board and PC	+ ۲
2.3	Configuring Ethernet Link	6
2.4	Connecting Power Supply	
2.5	Configuring HyperTerminal	8
0 14		0
3 11		
3.1	Uploading the PPP Files on the DNP/5280	
3.2	Installing the PPP Files on the DNP/5280	
3.3	Starting the PPP Connection on the DNP/5280	
3.4	Creating the PPP Connection on the Windows PC	
3.5	Configuring the PPP Connection on the Windows PC	
3.6	Testing the PPP Connection	
CON	TACT	10
CON	TACT	
DOC	UMENT HISTORY	19
COP	YRIGHT	19



# **1** INTRODUCTION

This document describes how to install a PPP (point-to-point) connection for the DNP/5280 on a Windows-PC. For further information about the individual components of this product you may follow the links from our website at http://www.dilnetpc.com.

Our website contains a lot of technical information, which will be updated in regular periods.

### 1.1 Hardware Requirements

The following hardware is needed to install a PPP connection on the DNP/5280:

- One PC with Windows XP and two unused COM ports
- One Evaluation Board (e.g. EVA6) with mounted DNP/5280 and two COM ports
- One plug-in power supply (5 VDC)
- One Ethernet cross-over cable
- Two null modem cables

### 1.2 Software Requirements

- **dnp5280-ppp-winxp.tar.gz** (Starter Kit CD directory CD:\uClinux\ppp)
- **Tftpd32** (download from http://tftpd32.jounin.net)

Tftpd32 is a small TFTP server and client software. It is needed to transfer the dnp5280-ppp-winxp.tar.gz to the DNP/5280. Tftpd32 works without installation, just run the tftpd32.exe. Tftpd32 is freeware.



# 2 **PREPARATIONS**

#### 2.1 Serial Links between Evaluation Board and PC

Setup the serial links between the Evaluation Board and your PC. Use the null modem cables for these connections.

The first serial link is for communication between the DNP/5280 and your PC via HyperTerminal. Connect one end of **null modem cable #1** with the **COM1** port of your PC. Connect the other end with the **COM1** port of the Evaluation Board.



Figure 1: Serial links between Evaluation Board and PC

The second serial link creates the PPP connection between the DNP/5280 and your PC. Connect one end of **null modem cable #2** with the **COM2** port of your PC. Connect the other end with the **COM2** port of the Evaluation Board.

Please make sure that the PC COM ports support 115.200 bps and are unused.



## 2.2 Ethernet Link between Evaluation Board and PC

Setup the Ethernet link between the Evaluation Board and your PC. Use an Ethernet cross-over cable for this connection.

The Ethernet link is for the file transfer between the DNP/5280 and your PC via TFTP. Connect one end of the Ethernet cross-over cable with the LAN interface of your PC and the other end with the LAN interface of the Evaluation Board.



Figure 2: Ethernet link between Evaluation Board and PC



#### 2.3 Configuring Ethernet Link

The IP address of the DNP/5280 is ex factory set to **192.168.0.126**. To enable file transfer between the DNP/5280 and the PC via TFTP, please change the IP address of the PC.

Open the **Control Panel** and select Network Connections. Right click on the LAN connection and click on Properties.

Open the tab **General** and select **Internet Protocol** (**TCP/IP**) from the list and click on **Properties**.

In the following dialog select **Use the following IP address** and enter **192.168.0.125** as IP address and **255.255.255.0** as subnet mask. Click on **OK** to close the dialog. Click again on **OK** to finish the configuration.

Allgemein			
IP-Einstellungen können automatisch zu Netzwerk diese Funktion unterstützt. W den Netzwerkadministrator, um die geei beziehen.	ugewiesen werden, wenn das enden Sie sich andemfalls an gneten IP-Einstellungen zu		
○ IP-Adresse automatisch beziehen			
Solgende IP-Adresse verwenden:			
IP-Adresse:	132.168.0.125         255.255.255.0		
S <u>u</u> bnetzmaske:			
<u>S</u> tandardgateway:			
DNS-Serveradresse automatisch b     Solgende DNS-Serveradressen ver	rwenden:		
Bevorzugter DNS-Server:			
A REAL PROPERTY AND A REAL	1		

Figure 3: Changing the IP address of the LAN connection on the Windows PC



## 2.4 Connecting Power Supply

Connect a 5 VDC power supply with a 5.5 mm x 2.5 mm jack plug with the Evaluation Board.



Figure 4: Power supply for the Evaluation Board

Please pay attention to the polarity of the power connector: **the + pole is in the center!** 



Figure 5: Polarity of the power connector



## 2.5 Configuring HyperTerminal

Run HyperTerminal on your PC. Enter a name for the new connection. In the next dialog select **COM1** for the connection.

Verbinden mit		? 🔀
<b>ANP5280</b>	i	
Geben Sie die Ru	fnummer ein, die gewählt werden so	ŀ
Land/Region:	Deutschland (49)	~
<u>O</u> rtskennzahl:		
<u>R</u> ufnummer:		
Verbindung herstellen über:	COM1	~
	OK Abbrecher	1

#### Figure 6: Direct connection setup with HyperTerminal

Now change the connection parameters to the values of table 1. Make sure, that you use the **COM1** port of your PC and that it supports 115.200 bps.

115200	~
8	*
Keine	~
1	~
Kein	~
	iederherstellen
	115200 8 Keine 1 Kein

Figure 7: Parameter setup with HyperTerminal

Parameter	Value
Speed	115.200 bps
Data Bits	8
Parity	None
Stop Bits	1
Protocol	No (Xon/Xoff, RTS/CTS or similar)

 Table 1:
 Setup parameters for HyperTerminal



# **3 INSTALLING THE PPP CONNECTION**

## 3.1 Uploading the PPP Files on the DNP/5280

Start the HyperTerminal connection you created in chapter 2.5. If you have not powered up the Evaluation Board so far, please do it now. **Note:** Start the DNP/5280 without the RCM jumper! Wait until the Linux boot process finishes (this may take a few seconds).

Change to the directory var with the command cd .../var.

🗞 DNP 5280 - Hyper Terminal	
Datei Bearbeiten Ansicht Anrufen Übertragung ?	
JFFS: Trying to mount a non-mtd device. VFS: Mounted root (romfs filesystem) readonly. Freeing unused kernel memory: 24k freed (0xfa000 - 0xff000) Using /lib/modules/ssvhwa.o ssvhwa module installed. eth0: config: auto-negotiation on, 100HDX, 10FDX, 10HDX.	
DNP/5280-3V board	
BusyBox v0.60.4 (2004.06.10-13:59+0000) Built-in shell (msh) Enter 'help' for a list of built-in commands. # cd/var # _	
Verbunden 00:00:18 Auto-Erkenn. 115200 8-N-1 RF GROSS NUM Aufzeichnen Druckerecho	.4

Figure 8: DNP/5280 boot messages

Run Tftpd32 and browse to the directory where the file **dnp5280-ppp-winxp.tar.gz** is stored.

🍓 Tftpd32 by	Ph. Jounin	
Current Directory Server interfaces	E:\technische dokumentation\DNP 52 💌	Browse
Tftp Server Tf	p Client   DHCP server   Syslog server	
<u> </u>	UIT Current Action Listening on port	69
About	Settings	Help

Figure 9: Preparing file transfer with Tftpd32



Enter the following command in HyperTerminal to start the file transfer: tftp -g -l dnp5280-ppp-winxp.tar.gz 192.168.0.125.



Figure 10: Starting file transfer via TFTP

Tftpd32 shows some information about the file transfer.

🍓 Tftpd32 b	y Ph. Jounin	
Current Directory	E:\technische dokumentation\DNP 52	<u> → B</u> rowse
Server interface	192.168.0.125	✓ Show Dir
Tftp Server	tp Client DHCP server Syslog server	
Using local port <dnp5280-ppp-< td=""><td>1254 [24/03 16:23:16.636] winxp.tar.gz&gt;: sent 169 blks, 86528 bytes</td><td>in 2 s. 0 blk resent (2</td></dnp5280-ppp-<>	1254 [24/03 16:23:16.636] winxp.tar.gz>: sent 169 blks, 86528 bytes	in 2 s. 0 blk resent (2
Clear Co	current Action dnp5280-ppp-	winxp.tar.gz>: sent
About	Settings	Help

Figure 11: Successful file transfer with Tftpd32

After uploading the file you can close Tftpd32 and remove the Ethernet link between the Evaluation Board and the PC.



#### 3.2 Installing the PPP Files on the DNP/5280

Unzip the file dnp5280-ppp-winxp.tar.gz into the directory var.

To unzip the file, enter the following commands:

1.gunzip dnp5280-ppp-winxp.tar.gz

2.tar xvf dnp5280-ppp-winxp.tar

bNP5280 - HyperTerm	inal						
<u>D</u> atei <u>B</u> earbeiten <u>A</u> nsicht Ar	nrufen Übertragung	2					
0 🗃 🚳 🚳 🗃	ſ						
<pre># init: /bin/bd # init: /bin/bd # tftp -g -l dr # gunzip dnp525 # tar xvf dnp52 options.ppp ppp.sh ppp_async.o ppp_generic.o pppd readme.txt slhc.o win.chat # _</pre>	ba respawni ba respawni 1p5280-ppp- 30-ppp-winx 280-ppp-win	ng too fa ng too fa winxp.tar p.tar.gz xp.tar	st st .gz 192	.168.0	.125		
J.	Auto-Erkenn	115200 9-N-1	RE GROS	5 NILIM	Aufzeichnen	Druckerecho	

Figure 12: Unzipping the file dnp5280-ppp-winxp.tar.gz

3.3

## Starting the PPP Connection on the DNP/5280

Open the directory var and enter the command sh  ${\tt ppp.sh}$  to start the PPP connection.

🗞 DNP5280 - HyperTerminal	
Datei Bearbeiten Ansicht Anrufen Übertragung 2	
Deter Bearbeiten Ansicht Agrufen Ubgetragung 2 D D D D D D ppp_async.0 pppd readme.txt slhc.0 win.chat # sh ppp.sh Using /var/slhc.0 CSLIP: code copyright 1989 Regents of the University of California Using /var/ppp_generic.0 PPP generic driver version 2.4.2 Using /var/ppp_async.0 Starting ppd	
Verbünden 01:35:46 Auto-Erkenn. 115200 8-N-1 RF GROSS NUM Aufzeichnen. Druckerecho	

Figure 13: Starting the PPP connection on the DNP/5280



## 3.4 Creating the PPP Connection on the Windows PC

Open the **Control Panel** and select **Network Connections**. Click on **Create a new connection**. The **New Connection Wizard** opens. Click on **Next**.



#### **Figure 14: New Connection Wizard**

In the following dialog select Set up an advanced connection and click on Next.

Assistent für neue Verbindungen		
Netzwerkverbindungstyp Wie möchten Sie vorgehen?		
○ Verbindung mit dem Internet herstellen		
Stellt eine Verbindung mit dem Internet her, so dass Sie den Browser verwenden und E-Mail lesen können.		
OVerbindung mit dem <u>N</u> etzwerk am Arbeitsplatz herstellen		
Stellt eine Verbindung mit einem Firmennetzwerk (über eine DFÚ- oder VPN-Verbindung) her, so dass Sie von zu Hause oder unterwegs arbeiten können.		
○ Ein <u>H</u> eim- oder ein kleines Firmennetzwerk einrichten		
Stellt eine Verbindung mit einem bestehenden Heim- oder kleinem Firmennetzwerk her oder richtet eine neue Verbindung ein.		
Eine erweiterte Verbindung einrichten		
Stellt eine direkte Verbindung mit einem anderen Computer über einen seriellen, parallelen oder Infrarotanschluss her oder richtet diesen Computer so ein, dass andere Computer darauf zugreifen können.		
< <u>Z</u> urück <u>W</u> eiter > Abbrechen		

Figure 15: Selecting a network connection type



Select **Connect directly to another computer** and click on **Next**.

Welchen Verbindungstyp mö	nen chten Sie einrichten?
Wählen Sie einen Netzwerkty	ир.
O <u>Eingehende Verbindu</u> Ermöglicht anderen Comp Internet, eine Telefonleitu	<b>ngen zulassen</b> utern, eine Verbindung mit diesem Computer über das Ing oder ein direktes Kabel herzustellen.
• Verbindung direkt mit	anderem Computer herstellen
Stellt eine Verbindung mit Infrarötanschluss her.	einem anderem Computer über seriellen, parallelen oder

#### Figure 16: Selecting the advanced connection options

In the next dialog select Guest and click on Next.

Host oder G Wenn Sie oder als G	ast? zwei Computer verbinden, muss dieser Computer entweder als Host ast identifiziert werden.
Wählen S	e die Rolle dieses Computers:
O Ho:	ł
Au	diesem Computer befinden sich Informationen, auf die Sie zugreifen möchten.
Die zuz	ser Computer wird ∨erwendet, um auf Informationen auf dem Hostcomputer ugreifen.

Figure 17: Selecting guest



Enter a name for the new connection, e.g. "DNP5280" and click on Next.

/ert	<b>vindungsname</b> Wie lautet der Name des Computers, mit dem eine Verbindung hergestellt werden soll?
G	eben den Namen des anderen Computers im folgenden Feld ein.
С	omputername
	NP5280
	er hier eingegebene Name wird als Name für die zu erstellende Verbindung verwendet.
	er hier eingegebene Name wird als Name für die zu erstellende Verbindung verwendet.

#### **Figure 18: Entering a connection name**

Select COM2 as device to make the connection and click on Next.

<b>Gerät auswählen</b> Dieses Gerät wird zum Herstellen	der Verhindung verwendet
<u>G</u> erät auswählen	
Kommunikationskabel zwischen	zwei Computern (COM2)

Figure 19: Selecting COM2 to make the connection



Click on **Finish** to complete the New Connection Wizard.



Figure 20: Completing the New Connection Wizard



## 3.5 Configuring the PPP Connection on the Windows PC

Open the **Control Panel** and select Network Connections. Double click on the new created connection, e.g. "DNP5280" and click on **Properties**.

Verbindung mi	t "Direktverbindung" herstellen 🕐 🔀
0	
Benutzername: Kennwort:	
Benutzernam	en und Kennwort speichern für: gene Verwendung izer dieses Computers
Verbinden	Abbrechen Eigenschaften Hilfe

#### Figure 21: Connection dialog

In the following dialog select the tab **General** and click on **Configure...** . Select **115.200 bps** as maximum speed and click on **OK**.

Modemkonfiguration	? 🛛
Kommunikationskabe	el zwischen zwei Computern #2 (COM1)
Ma <u>x</u> . Übertragungsrate (Bit/s):	115200
Modemprotokoll	
Hardwarefunktionen	
Hardwareflusssteuerung	aktivieren
Modem <u>f</u> ehlerkontrolle ak	tivieren
Modem <u>k</u> omprimierung ak	tivieren
Modemlautsprecher verwen	den
	OK Abbrechen

Figure 22: Modem configuration



Open the tab **Networking**, select **Internet Protocol** (**TCP/IP**) from the list and click on **Properties**.

In the following dialog select **Use the following IP address** and enter **192.168.11.1**. Click on **OK** to close the dialog. Click again on **OK** to finish the configuration.

IP-Einstellungen können automatis Netzwerk diese Funktion unterstüt Netzwerkadministrator, um die gee	ch zugewiesen werden, wenn das zt. Wenden Sie sich andernfalls an den igneten IP-Einstellungen zu beziehen.
OIP-Adresse automatisch bezie	hen
Solgende IP-Adresse verwen	deni
IP-Adresse:	192 . 168 . 11 . 1
Bevorzugter DNS-Server:	
Ajternativer DNS-Server:	
	Erweitert

Figure 23: Changing the IP address for the PPP connection on the Windows PC



#### 3.6 Testing the PPP Connection

Start the PPP connection on the DNP/5280 like shown in chapter 3.3.

Open the new created PPP connection on the PC and click on **Connect**. You do not have to enter a user name or password.

Verbindung mi	t "Direktverbindung" herstellen ? 🔀
6	
Benutzername: Kennwort:	
Benutzernam	en und Kennwort speichem für: sene Verwendung izer dieses Computers Abbrechen Eigenschaften Hilfe

#### Figure 24: Starting the PPP connection on the Windows PC

To test the connection open **Telnet** and establish with the following command a connection to the DNP/5280: open 192.168.10.1.



Figure 25: PPP connection between Telnet and DNP/5280

That's all.

**Please note:** The PPP files are not stored permanently on the DNP/5280. After a reset you have to upload and install the PPP files again on the DNP/5280.



# CONTACT

#### SSV Embedded Systems

Heisterbergallee 72 D-30453 Hannover Phone: +49 (0)511/40 000-0 Fax: +49 (0)511/40 000-40 E-mail: sales@ist1.de Internet: www.ssv-embedded.de

# **DOCUMENT HISTORY**

Revision	Date	Remarks	Name
1.0	2006-04-03	first version	WBU

## COPYRIGHT

The content of this document can change any time without announcement. There is taken over no guarantee for the accuracy of the statements. The user assumes the entire risk as to the accuracy and the use of this document. Information in this document is provided 'as is' without warranty of any kind.

Some names within this document can be trademarks of their respective holders.

© 2006 SSV EMBEDDED SYSTEMS. All rights reserved.