

Applikation

„AnyBus Communicator für CANOpen“ über CANOpen-Bus an der PA-CONTROL

- Kurzfassung:** Die PA-CONTROL (ab V5.07) kommuniziert mit dem **AnyBus Communicator** über den CANOpen-Bus nach dem Profil CIA-DSP402. In der vorliegenden Applikationsschrift werden
- das Kommunikationsprinzip
 - die notwendigen elektrischen Verbindungen
 - die Einstellmöglichkeiten der Parameter mit dem Programm „ABC_ModeBusCmd-1-00.cfg“ beschrieben.

Warenzeichen und Warennamen sind ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit benutzt. Bei der Erstellung der Texte und Beispiele wurde mit großer Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht ausgeschlossen werden. Die IEF Werner GmbH kann für fehlende oder fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen.

Die IEF Werner GmbH behält sich das Recht vor, ohne Ankündigung die Software oder Hardware oder Teile davon, sowie die mitgelieferten Druckschriften oder Teile davon zu verändern oder zu verbessern.

Alle Rechte der Vervielfältigung, der fotomechanischen Wiedergabe, auch auszugsweise sind ausdrücklich der IEF Werner GmbH vorbehalten.

Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler sind wir jederzeit dankbar.

© November 2011, IEF Werner GmbH

Inhaltsverzeichnis

1	Änderungen	4
2	Konfiguration des AnyBus Communicators	5
2.1	Anschlüsse AnyBus Communicator	5
2.2	Übertragen der „ABC_ModeBusCmd-1-00.cfg“ an den AnyBus Communicator	7
2.3	Screenshots der Software (Einstellungen) des „ABC_ModeBusCmd-1-00.cfg“	8
3	Beschreibung der Applikation	9
3.1	Aufbau	9
3.2	Anschluss an die PA-CONTROL	10
4	PA-CONTROL	12
4.1	Befehle	12
4.2	Unterstützte MODBUS-Funktionen	13
4.3	Fehlercodes	14
4.4	Programmbeispiel	15

1 Änderungen

Dokumentenänderungen und Lebenslauf

Dokumentencode	Datum	Erstellung und Änderung
APP5002_DE_APP_AnyBusCommunicator_MODBUS_R1a.doc	März 2007	Neuerstellung Dokument
APP5002_DE_1070171_AnyBusCommunicator_MODBUS_R1b.doc	November 2011	Ergänzung: Kommunikation ab PA-CONTROL V5.07 möglich

2 Konfiguration des AnyBus Communicators

Der Anschluss des „AnyBus Communicators“ an den CAN-Bus der PA-CONTROL erfolgt in folgenden Schritten, die unbedingt eingehalten werden müssen.

1. „Software“ (Programm, Konfiguration) auf den „AnyBus Communicator“ übertragen, damit die CANopen-Modbus-Umsetzung mit der PA-CONTROL realisierbar ist.
2. CAN-Baudrate 500kbits/s einstellen (Dreheschalter), siehe *Abbildung 1*.
3. CAN-Adresse zwischen 17 und 24 (z. B. für Adresse 23 X10=2 und X1=3) einstellen (Dreheschalter), siehe *Abbildung 1 und Kapitel 3.2.2 Seite 11*

2.1 Anschlüsse AnyBus Communicator

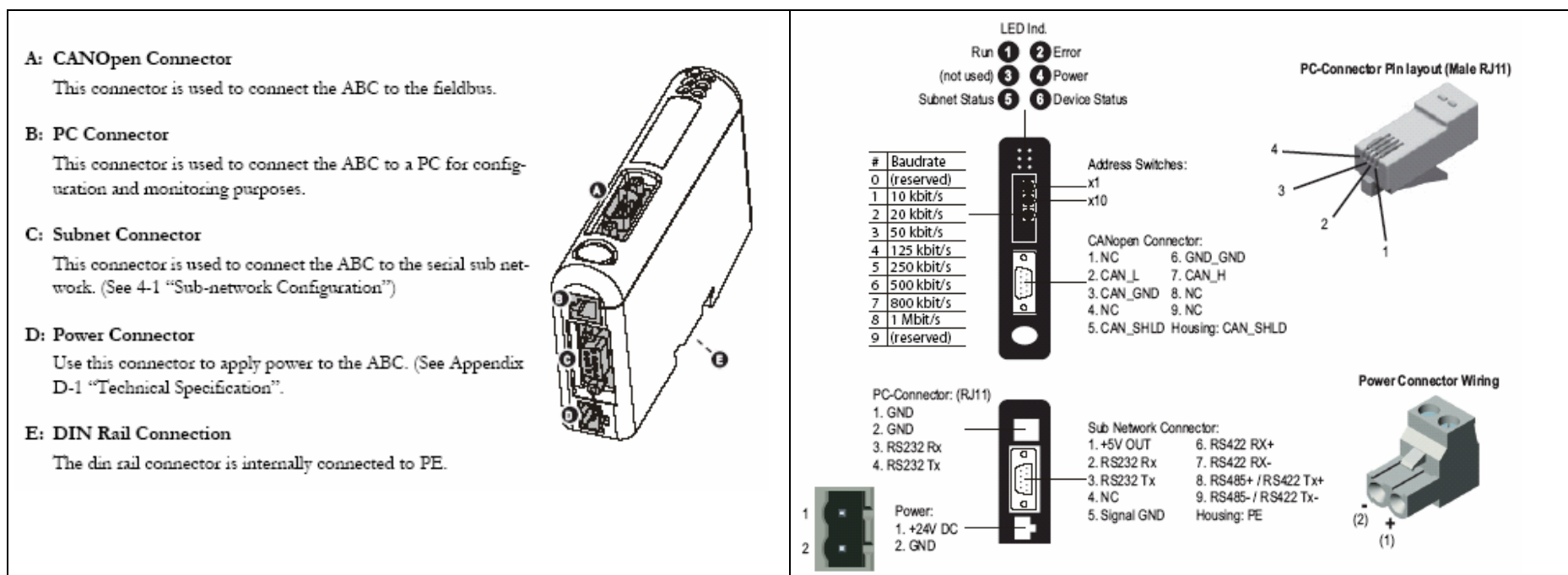
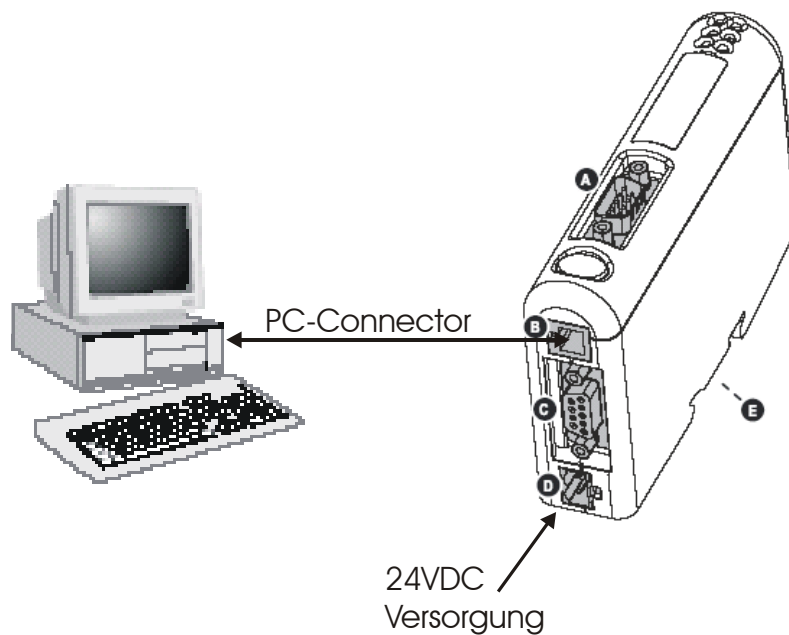


Abbildung 1: Anschlüsse des AnyBus Communicators



PC connector

Configuration Cable Wiring

A cable can be purchased from HMS Industrial Networks (It is included in part. no 017620).

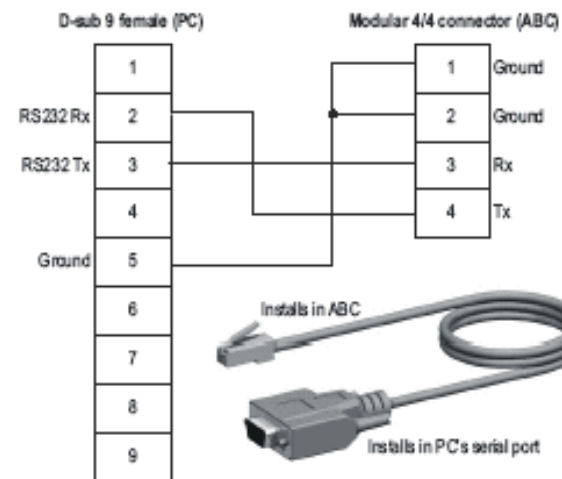
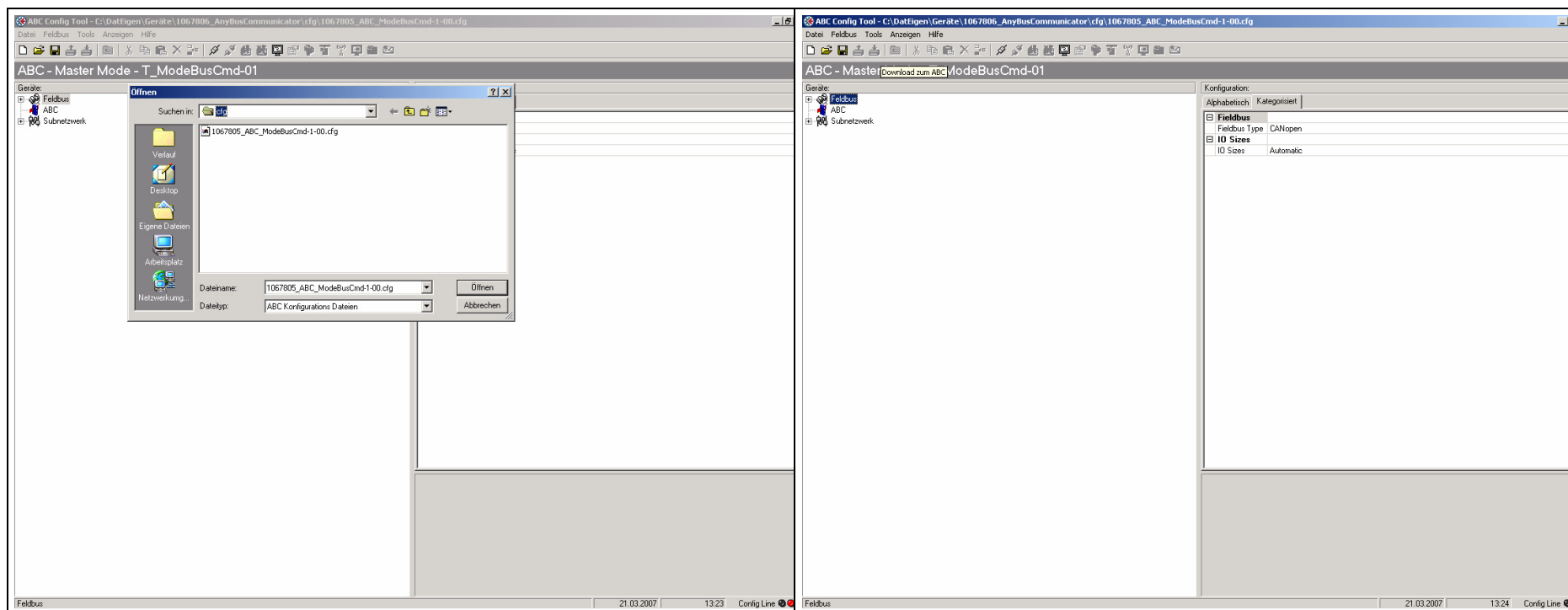


Abbildung 2: Verbindung eines PC mit dem AnyBus Communicator

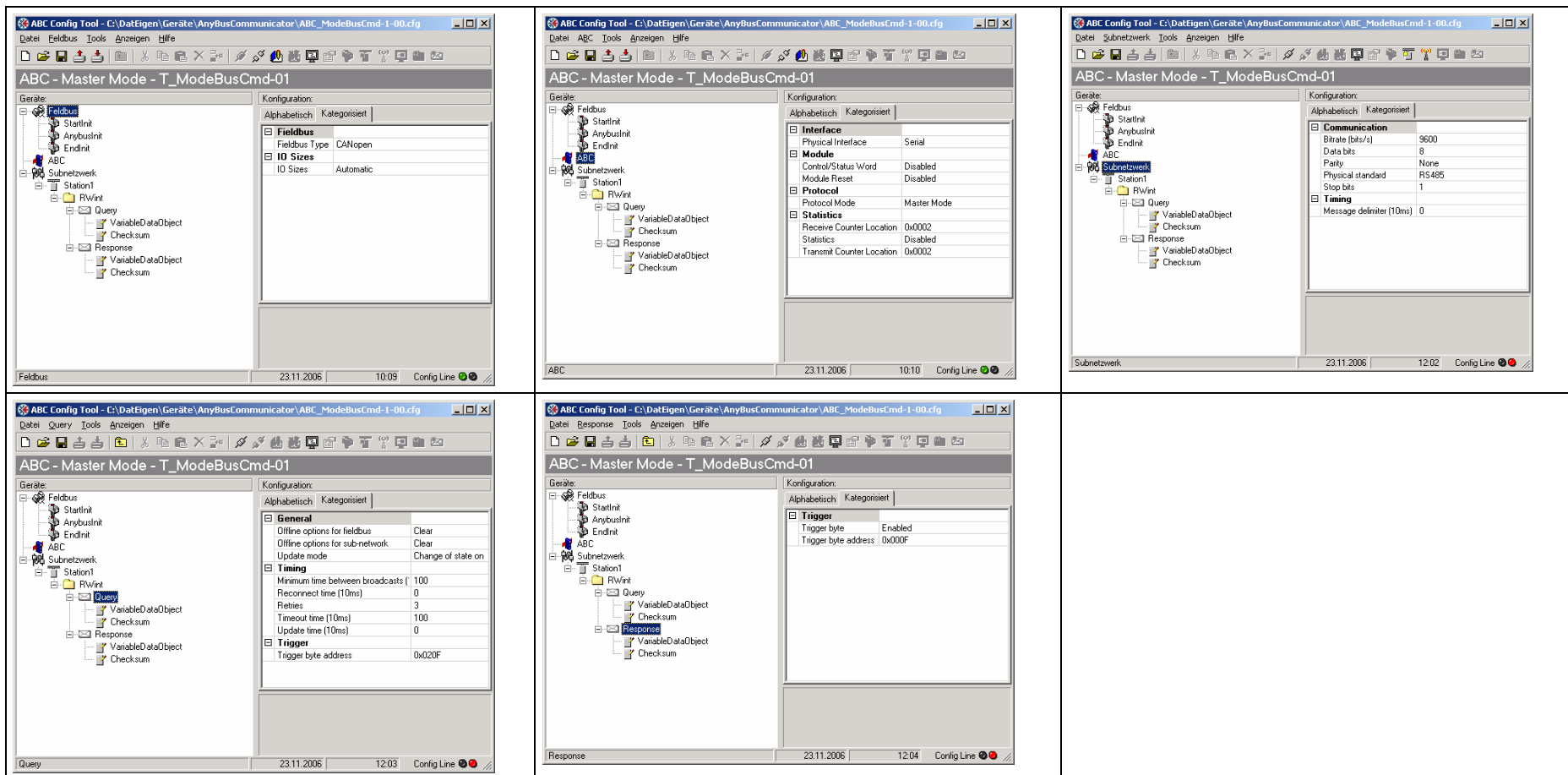
2.2 Übertragen der „ABC_ModeBusCmd-1-00.cfg“ an den AnyBus Communicator



HINWEIS: Die Kommunikation der PA-CONTROL zu den MODBUS-Geräten ist nur möglich, wenn auf dem „AnyBus Communicator“ die oben angewendete Software „ABC_ModeBusCmd-1-00.cfg“ installiert ist.

2.3 Screenshots der Software (Einstellungen) des „ABC_ModeBusCmd-1-00.cfg“

Mit dem „ABC Config Tool“ wurden folgende Einstellungen im „AnyBus Communicator“ gemacht und ihn der Konfiguration „ABC_ModeBusCmd-1-00.cfg / cfx“ abgespeichert (IEF-Nr.: 1067805).



HINWEIS: Die Kommunikation der PA-CONTROL zu den MODBUS-Geräten ist nur möglich, wenn auf dem „AnyBus Communicator“ die oben angewendete Software „ABC_ModeBusCmd-1-00.cfg „installiert ist.

3 Beschreibung der Applikation

Die PA-CONTROL kann ab der Version 5.07 mit dem Modul „AnyBus Communicator“ kommunizieren.

3.1 Aufbau

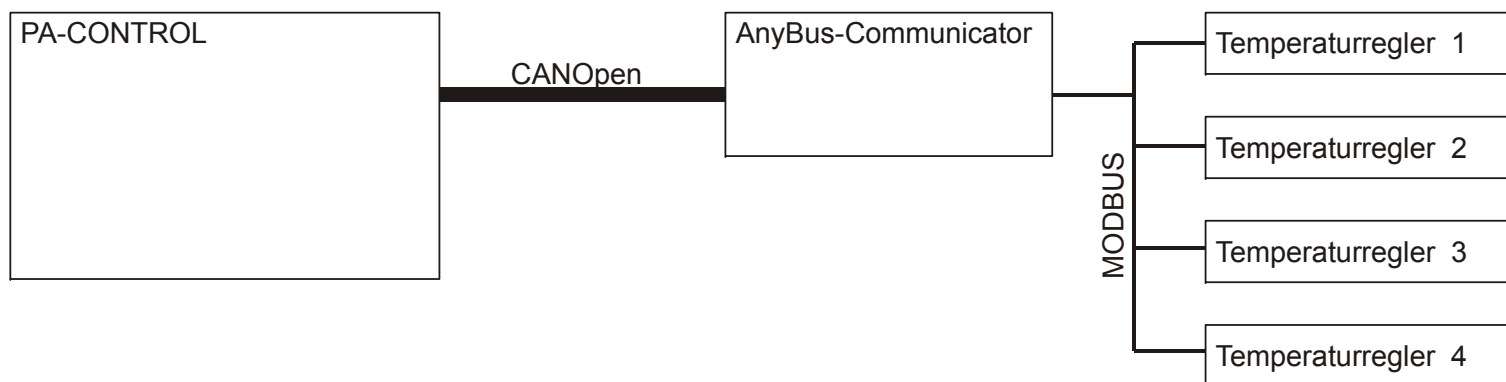


Abbildung 3: Aufbau

3.2 Anschluss an die PA-CONTROL

3.2.1 Skizze Verdrahtung

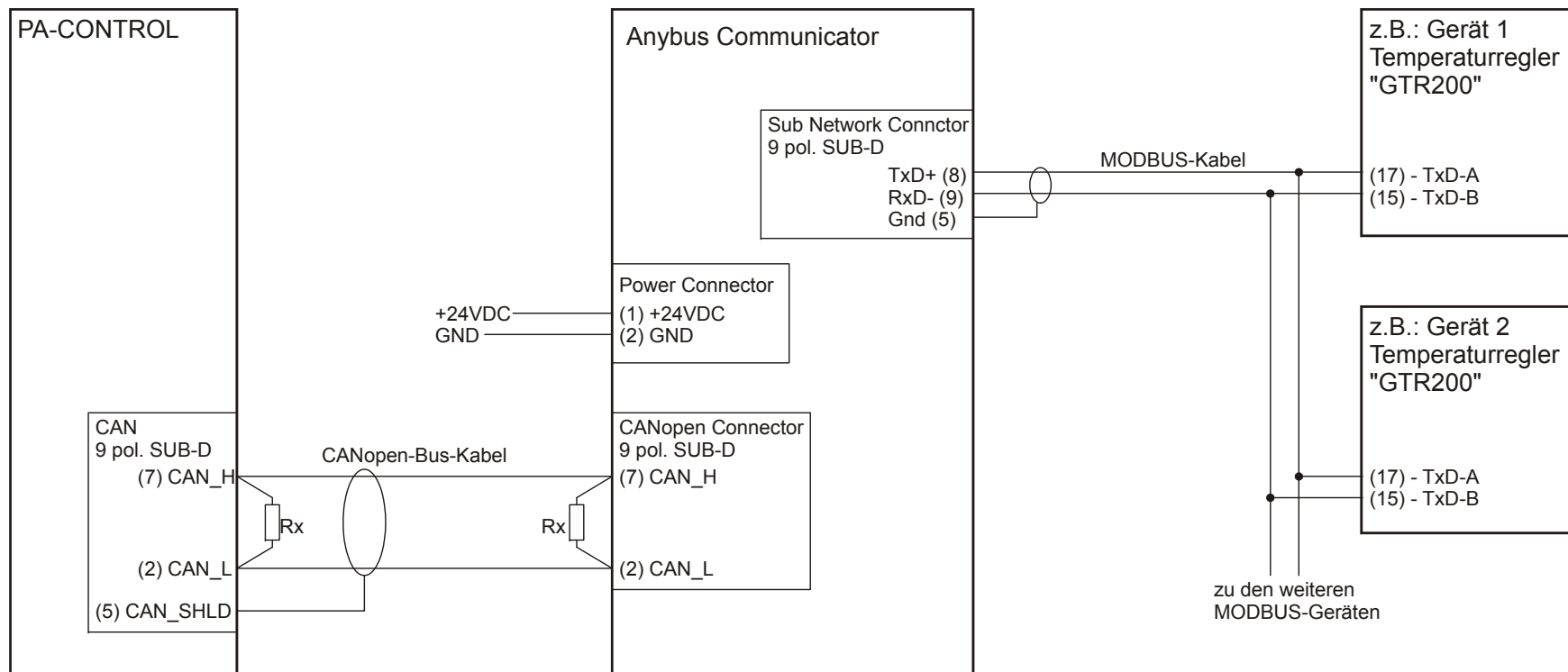


Abbildung 4: Verdrahtung

3.2.2 PA-CONTROL Hardwarekonfiguration / Neuinitialisieren

Der „AnyBus Communicator „ kann mit den Adressen „ID17“ bis „ID24“ an den CANopen Bus der PA-CONTROL angeschlossen werden. Bei der Neuinitialisierung der PA-CONTROL wird der Teilnehmer in die Hardwarekonfiguration aufgenommen

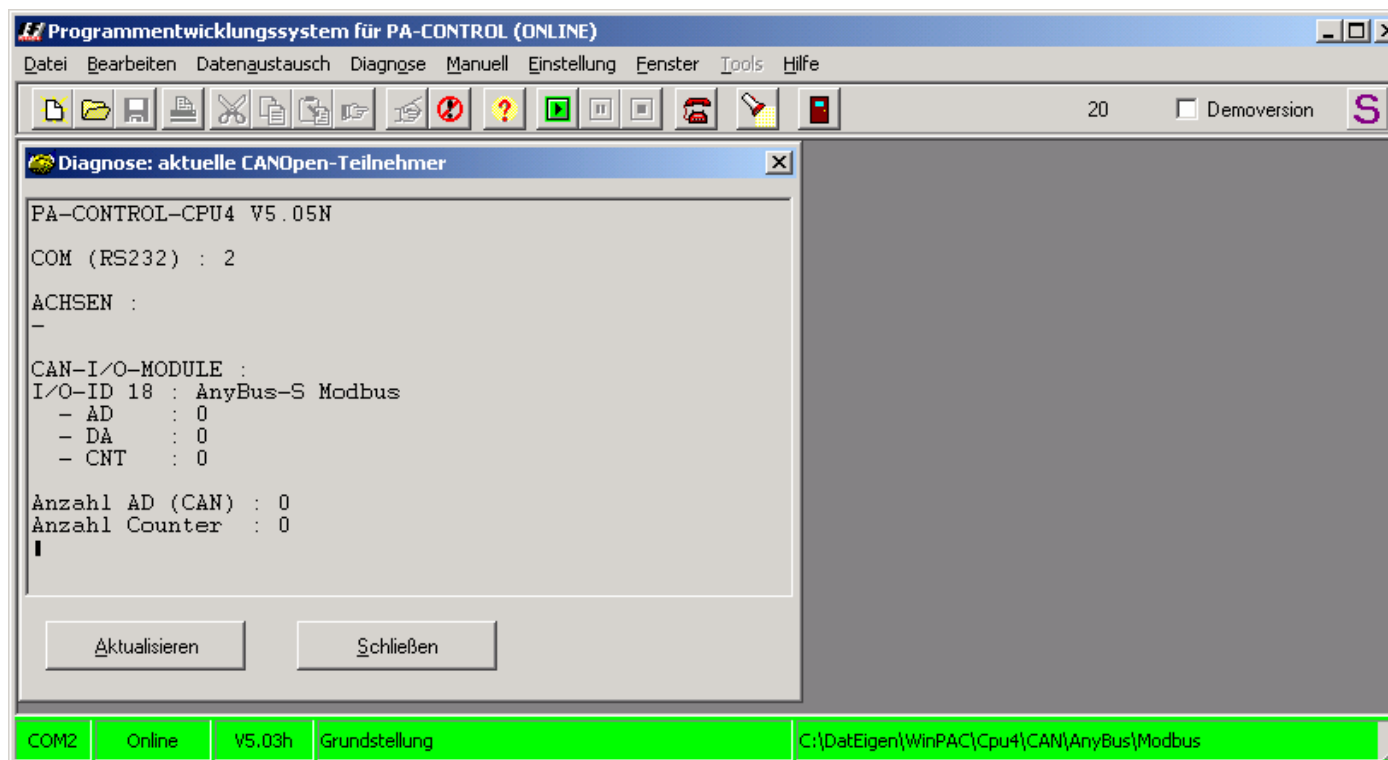


Abbildung 5: Hardwarekonfiguration / Neuinitialisierung

4 PA-CONTROL

4.1 Befehle

4.1.1 Lesen Werte von einem MODBUS-Teilnehmer

Befehlsform: Ni:=MODBUS.<Adresse>.<Function>.<Register-Nummer>
Ri:=MODBUS.<Adresse>.<Function>.<Register-Nummer>

Beispiele: N23:=MODBUS.2.3.3180 ; holt den Inhalt (16Bit-Integer) des Registers 3180 des MODBUS-Teilnehmers mit der Adresse 2 und schreibt den Wert in das Register N23
R4:=MODBUS.1.3.39128 ; holt den Inhalt (32Bit-Float) des Registers 39128 des MODBUS-Teilnehmers mit der Adresse 1 und schreibt den Wert in das Register N23
N23:=MODBUS.N4.N5.N6
N34:=MODBUS.N6.3.N7
R41:=MODBUS.N1.N8.N6
R41:= MODBUS.N1.3.N6

4.1.2 Schreiben eines Wertes in einen MODBUS-Teilnehmer

Befehlsform: MODBUS.<Adresse>.<Function>.<Register-Nummer>:= Ni / Konstante
MODBUS.<Adresse>.<Function>.<Register-Nummer>:= Ri / Konstante

Beispiele: MODBUS.1.6.3180:=5 ; schreibt den Wert 5 in das Register 3180 in den MODBUS-Teilnehmers mit der Adresse 1
MODBUS.1.16.39128:=12.3 ; schreibt den Wert 12.3 in das Register 39128 in den MODBUS-Teilnehmers mit der Adresse 1
MODBUS.5.6.3180:=N4 ; schreibt den Inhalt von N4 in das Register 3180 in den MODBUS-Teilnehmers mit der Adresse 5
MODBUS.4.16.39128:=R5 ; schreibt den Inhalt von R5 in das Register 39128 in den MODBUS-Teilnehmers mit der Adresse 4
MODBUS.N5.N6.N7:=N4
MODBUS.N5.6.3180:=N4
MODBUS.N4.16.N9:=R5
MODBUS.N4.N7.N8:=R5

4.2 Unterstützte MODBUS-Funktionen

4.2.1 Allgemeine Definition der Funktionscodes bei MODBUS

Funktions-Code	Benennung	Bedeutung
3 _{dez} / 03 _{hex}	Read Holding Register	Nachrichten mit Funktionscode 3 dienen zum wortweisen Lesen von Prozessdaten, Parametern oder Konfigurationsdaten im 16-bit Integerformat
4 _{dez} / 04 _{hex}	Read Input Register	Nachrichten mit Funktionscode 4 dienen zum wortweisen Lesen von Prozessdaten, Parametern oder Konfigurationsdaten im 16-bit Integerformat
6 _{dez} / 06 _{hex}	Write Single Register	Nachrichten mit Funktionscode 6 dienen zum wortweisen Schreiben von Prozessdaten, Parametern oder Konfigurationsdaten im 16-bit Integerformat
16 _{dez} / 10 _{hex}	Write Multiple Registers	Nachrichten mit dem Funktionscode 6 dienen zum Schreiben von Prozessdaten, Parametern oder Konfigurationsdaten vom Typ Float (intern werden 2 Worte übertragen)

4.2.2 Funktionscodes im Zusammenhang mit N- und R-Register in der PA-CONTROL

Funktions-Code	Aktion / Funktion	Beispiel
3 _{dez} / 03 _{hex}	16Bit-Integer-Wert aus dem MODBUS-Teilnehmer in ein N-Register der PA-CONTROL laden	N23:=MODBUS.2.3.3180
4 _{dez} / 04 _{hex}		N23:=MODBUS.2.4.3180
	32-Bit-Float-Wert aus dem MODBUS-Teilnehmer in ein R-Register der PA-CONTROL laden	R24:=MODBUS.2.3.39128 R44:=MODBUS.2.4.39128
6 _{dez} / 06 _{hex}	Inhalt aus dem N-Register (max. 16-Bit Integer) oder Wert einer Konstanten (max. 16Bit Integer) in den MODBUS-Teilnehmer schreiben	MODBUS.1.6.3180:=5 MODBUS.5.6.3180:=N4
16 _{dez} / 10 _{hex}	Inhalt aus dem R-Register (32-Bit Float) oder Wert einer Konstanten (32-Bit-Float) in den MODBUS-Teilnehmer schreiben	MODBUS.1.16.3180:=12.34 MODBUS.5.16.3180:=R46

4.3 Fehlercodes

Fehlercode	Name	Bedeutung
01	ILLEGAL FUNCTION	
02	ILLEGAL DATA ADRESS	
03	ILLEGAL DATA VALUE	
04	SLAVE DEVICE FAILURE	
05	TIME OUT	

Beispiel:

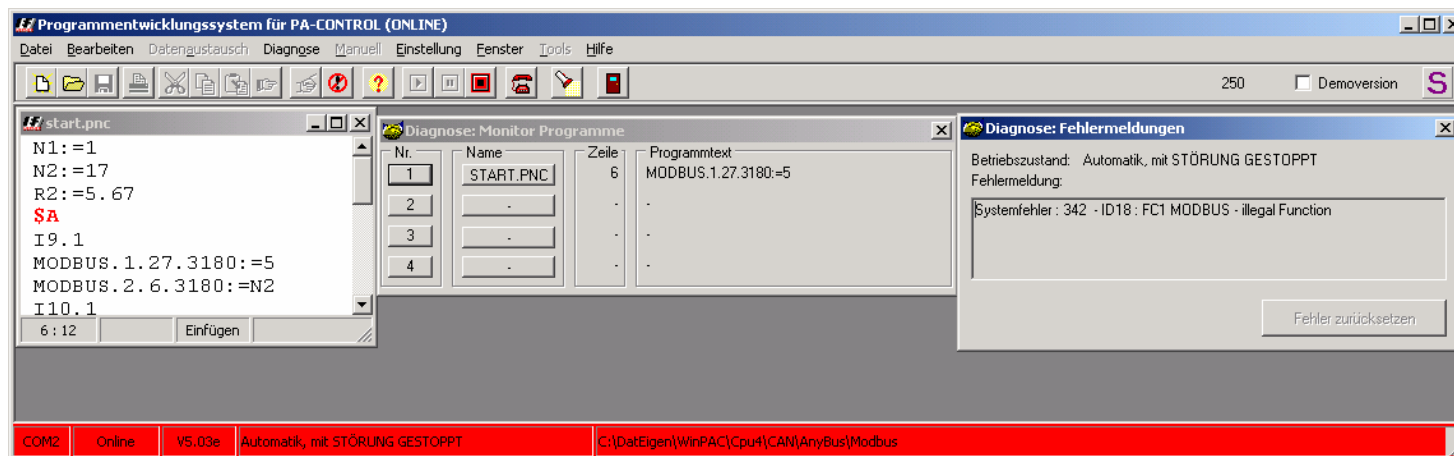
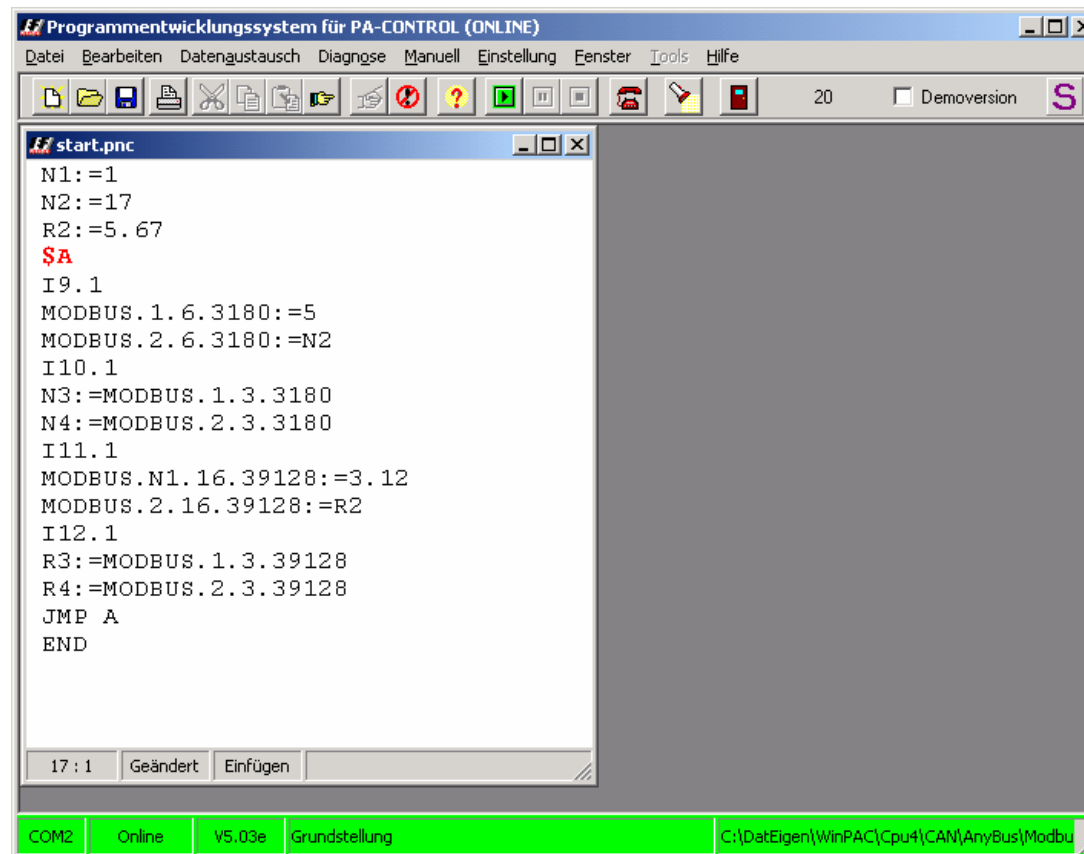


Abbildung 6: Beispiel Fehlercodes

4.4 Programmbeispiel



```

start.pnc
N1:=1
N2:=17
R2:=5.67
$A
I 9.1
MODBUS.1.6.3180:=5
MODBUS.2.6.3180:=N2
I 10.1
N3:=MODBUS.1.3.3180
N4:=MODBUS.2.3.3180
I 11.1
MODBUS.N1.16.39128:=3.12
MODBUS.2.16.39128:=R2
I 12.1
R3:=MODBUS.1.3.39128
R4:=MODBUS.2.3.39128
JMP A
END
  
```

17:1 Geändert Einfügen

COM2 Online V5.03e Grundstellung C:\DatEigen\WinPAC\Cpu4\CAN\AnyBus\Modbu

Abbildung 7: Programmbeispiel