

WAGO → I/O → SYSTEM 750

Modulares I/O-System

ETHERNET StarterKit 1 510 370 74



Schnellstartanleitung zum ETHERNET Feldbus Controller 750-842

Version 1.0.3

Copyright © 2006 by WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG
Alle Rechte vorbehalten.

WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG

Hansastraße 27
D-32423 Minden

Tel.: +49 (0) 571/8 87 – 0

Fax: +49 (0) 571/8 87 – 1 69

E-Mail: info@wago.com

Web: <http://www.wago.com>

Technischer Support

Tel.: +49 (0) 571/8 87 – 5 55

Fax: +49 (0) 571/8 87 – 85 55

E-Mail: support@wago.com

Es wurden alle erdenklichen Maßnahmen getroffen, um die Richtigkeit und Vollständigkeit der vorliegenden Dokumentation zu gewährleisten. Da sich Fehler, trotz aller Sorgfalt, nie vollständig vermeiden lassen, sind wir für Hinweise und Anregungen jederzeit dankbar.

E-Mail: documentation@wago.com

Wir weisen darauf hin, dass die im Handbuch verwendeten Soft- und Hardwarebezeichnungen und Markennamen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen einem Warenzeichenschutz, Markenzeichenschutz oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

INHALTSVERZEICHNIS

1 Wichtige Erläuterungen	4
1.1 Rechtliche Grundlagen	4
1.1.1 Urheberschutz	4
1.1.2 Personalqualifikation	4
1.1.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	4
1.2 Symbole	5
1.3 Darstellungen der Zahlensysteme	5
1.4 Sicherheitshinweise	6
1.5 Gültigkeitsbereich	6
2 Schnellstartanleitung	8
2.1 Aufbau der Hardware	8
2.2 Inbetriebnahme des Ethernet-Netzwerks.....	9
2.3 Das erste Programm	12
2.4 Download des Programms auf den Controller 750-842.....	16
2.5 Alternative zur Variablendeklaration im I/O-Konfigurator	16
2.6 Anwendungsbeispiele zur Modbus/TCP DLL	17
3 Anhang	18
3.1 Adressbereiche des 750-842.....	18
3.1.1 Wort-Zugriffe	18
3.1.2 Bit-Zugriffe.....	19
3.2 Interne Adressen.....	21
3.2.1 Konfigurationsregister	21
3.2.2 Firmwareregister.....	22
3.3 Klemmendiagnose über Modbus.....	22

1 Wichtige Erläuterungen

Um dem Anwender eine schnelle Installation und Inbetriebnahme der in diesem Handbuch beschriebenen Geräte zu gewährleisten, ist es notwendig, die nachfolgenden Hinweise und Erläuterungen sorgfältig zu lesen und zu beachten.

1.1 Rechtliche Grundlagen

1.1.1 Urheberschutz

Dieses Handbuch, einschließlich aller darin befindlichen Abbildungen, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Weiterverwendung dieses Handbuches, die von den urheberrechtlichen Bestimmungen abweicht, ist nicht gestattet. Die Reproduktion, Übersetzung in andere Sprachen, sowie die elektronische und fototechnische Archivierung und Veränderung bedarf der schriftlichen Genehmigung der WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG, Minden. Zuwiderhandlungen ziehen einen Schadenersatzanspruch nach sich.

Die WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG behält sich Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vor. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder des Gebrauchsmusterschutzes sind der WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG vorbehalten. Fremdprodukte werden stets ohne Vermerk auf Patentrechte genannt. Die Existenz solcher Rechte ist daher nicht auszuschließen.

1.1.2 Personalqualifikation

Der in diesem Handbuch beschriebene Produktgebrauch richtet sich ausschließlich an Fachkräfte mit einer Ausbildung in der SPS-Programmierung, Elektrofachkräfte oder von Elektrofachkräften unterwiesene Personen, die außerdem mit den geltenden Normen vertraut sind. Für Fehlhandlungen und Schäden, die an WAGO-Produkten und Fremdprodukten durch Missachtung der Informationen dieses Handbuches entstehen, übernimmt die WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG keine Haftung.

1.1.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Komponenten werden ab Werk für den jeweiligen Anwendungsfall mit einer festen Hard- und Softwarekonfiguration ausgeliefert. Änderungen sind nur im Rahmen der in den Handbüchern dokumentierten Möglichkeiten zulässig. Alle anderen Veränderungen an der Hard- oder Software sowie der nicht bestimmungsgemäße Gebrauch der Komponenten bewirken den Haftungsausschluss der WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG.

Wünsche an eine abgewandelte bzw. neue Hard- oder Softwarekonfiguration richten Sie bitte an WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG.

1.2 Symbole



Gefahr

Informationen unbedingt beachten, um Personen vor Schaden zu bewahren.



Achtung

Informationen unbedingt beachten, um am Gerät Schäden zu verhindern.



Beachten

Randbedingungen, die für einen fehlerfreien Betrieb unbedingt zu beachten sind.



ESD (Electrostatic Discharge)

Warnung vor Gefährdung der Komponenten durch elektrostatische Entladung. Vorsichtsmaßnahme bei Handhabung elektrostatisch entladungsgefährdeter Bauelemente beachten.



Hinweis

Routinen oder Ratschläge für den effizienten Geräteeinsatz und die Softwareoptimierung.



Weitere Informationen

Verweise auf zusätzliche Literatur, Handbücher, Datenblätter und INTERNET Seiten.

1.3 Darstellungen der Zahlensysteme

Zahlensystem	Beispiel	Bemerkung
Dezimal	100	normale Schreibweise
Hexadezimal	0x64	C-Notation
Binär	'100' '0110.0100'	in Hochkomma, Nibble durch Punkt getrennt

1.4 Sicherheitshinweise



Achtung

Vor dem Tausch von Komponenten muss die Spannungsversorgung abgeschaltet werden.

Bei deformierten Kontakten ist das betroffene Modul auszutauschen, da die Funktion langfristig nicht sichergestellt ist.

Die Komponenten sind unbeständig gegen Stoffe, die kriechende und isolierende Eigenschaften besitzen. Dazu gehören z. B. Aerosole, Silikone, Triglyceride (Bestandteil einiger Handcremes).

Kann nicht ausgeschlossen werden, dass diese Stoffe im Umfeld der Komponenten auftreten, sind Zusatzmaßnahmen zu ergreifen.

- Einbau der Komponenten in ein entsprechendes Gehäuse.
 - Handhaben der Komponenten nur mit sauberem Werkzeug und Material.
-



Beachten

Die Reinigung verschmutzter Kontakte ist nur mit Spiritus und einem Ledertuch zulässig. Dabei ESD-Hinweis beachten.

Kein Kontaktspray verwenden, da im Extremfall die Funktion der Kontaktstelle beeinträchtigt werden kann.

Das WAGO-I/O-SYSTEM 750 mit seinen Komponenten ist ein offenes Betriebsmittel. Es darf nur in Gehäusen, Schränken oder in elektrischen Betriebsräumen aufgebaut werden. Der Zugang darf nur über Schlüssel oder Werkzeug von autorisiertem Fachpersonal erfolgen.

Die jeweils gültigen und anwendbaren Normen und Richtlinien zum Aufbau von Schaltschränken sind zu beachten.



ESD

Die Komponenten sind mit elektronischen Bauelementen bestückt, die bei elektrostatischer Entladung zerstört werden können. Beim Umgang mit den Komponenten ist auf gute Erdung der Umgebung (Personen, Arbeitsplatz und Verpackung) zu achten. Elektrisch leitende Bauteile, z. B. Datenkontakte, nicht berühren.

1.5 Gültigkeitsbereich

Diese Schnellstartanleitung beschreibt das ETHERNET StarterKit 1 mit dem Feldbus-Controller Ethernet 750-842 und den Basiskomponenten 750-400, -501, -600, 787-602 und 759-312 des WAGO-I/O-SYSTEM.

Detaillierte Angaben zur Handhabung, Montage und Inbetriebnahme sind in den Handbüchern „Ethernet TCP/IP 750-342, 750-842“ und „WAGO-I/O-PRO CAA“ beschrieben. Daher ist diese Dokumentation nur im Zusammenhang mit den entsprechenden Handbüchern gültig.



Weitere Informationen

Die Handbücher „Ethernet TCP/IP 750-342, 750-842“ und „WAGO-I/O-PRO CAA“ finden Sie auf der CD „ELECTRONICC Tools & Docs“ (Art.-Nr.: 0888-0412/0001-0101) sowie im Internet unter: www.wago.com

2 Schnellstartanleitung

2.1 Aufbau der Hardware

Bauen Sie den Knoten wie folgt auf (von links nach rechts betrachtet):

750-842; 750-400 ; 750-501 ; 750-600.

Verbinden Sie das DC 24V Netzteil 787-602 mit der Versorgung (24V und 0V) für den Controller und für die Leistungskontakte (siehe Abb.1).

Für die Beispielanwendung ist es ausreichend, eine Brücke zwischen „24V“ und „+“ bzw. zwischen „0V“ und „-“ zu legen.

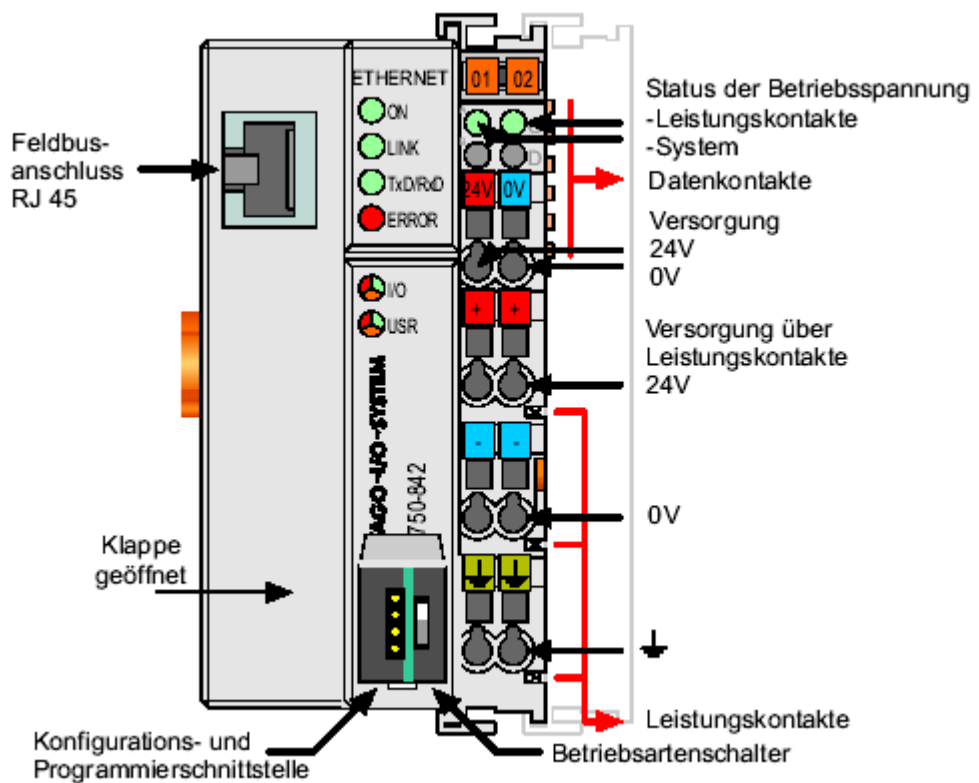


Abb.1: 10 MBit ETHERNET Feldbus-Controller 750-842

2.2 Inbetriebnahme des Ethernet-Netzwerks

Schließen Sie den Knoten an Ihr Ethernet-Netzwerk an.
Entweder direkt an einen PC mit einem Crossover-Kabel (gekreuzte Ethernetleitungen) oder mit einem 1-zu-1 Patchkabel an einen Hub oder Switch.

Notieren Sie bitte die Ethernet-Einstellungen Ihres PCs, und zwar die IP Adresse (z.B. 192.168.1.1), die Subnet Mask (z.B. 255.255.0.0) und eventuell die IP-Adresse des Gateways.

Sie können diese Einstellungen ansehen z.B. unter Start → Einstellungen → Netzwerk- und DFÜ-Verbindungen.

Nähere Informationen erhalten Sie von Ihrem zuständigen Netzwerkadministrator.

Notieren Sie sich die MAC-ID des Controllers 750-842. Diese steht auf dem Barcodeaufkleber sowie auf der Rückseite im aufgelaserten Schaltbild des Controllers.

Installieren Sie den „WAGO BootP-Server“. Diesen finden Sie auf der CD „ELECTRONICC Tools & Docs“ (Art.-Nr.: 0888-0412/0001-0101) und im Internet unter: www.wago.com → Service → Dokumentation → Software.

Wählen Sie die Schaltfläche „Edit Bootptab“. Erstellen Sie in der Datei bootptab einen Eintrag mit dem folgenden Aufbau:

„Beliebiger Name“ : ht=1 : ha= „MAC-Id des Kopplers“ : ip= „Neue IP-Adresse des Kopplers“ : sm= „Subnet Maske“ : gw= „Gateway-Adresse“

Beispiel:

Wago:ht=1:ha=0030DE001234:ip=192.168.1.2:sm=255.255.0.0:gw=0.0.0.0:

Aktivieren Sie den BootP Server über die Schaltfläche „Start“, und trennen Sie dann den Knoten ca. 2 sec von der Spannungsversorgung. Bei jedem Anlauf sendet der 842 einen BootP-Request ins Netz. Empfängt der BootP-Server einen solchen Request, durchsucht er die Tabelle „bootptab“ nach der übergebenen Hardwareadresse. Wenn ein Eintrag gefunden wurde, sendet der BootP-Server die IP-Adresse, Subnetmaske sowie Gateway-Adresse mit der BootP-Response an den 750-842. Der Controller übernimmt die übergebene IP-Adresse in seinen Speicher und ist sofort unter dieser Adresse erreichbar.

Der Controller fordert auch weiterhin nach jedem Einschalten mit dem BootP-Requests eine IP-Adresse an, empfängt der Controller 750-842 jedoch keine BootP-Response arbeitet er mit der zuletzt übergebenen IP-Adresse.

Dieses Verhalten weicht von dem des 750-841 ab, der bei aktiviertem BootP die Anwesenheit eines BootP-Servers voraussetzt.

Um die IP-Adresse dauerhaft zu speichern ist der BootP-Request zu unterbinden. Diese Einstellung kann mit dem Tool "EthernetSettings.exe" vorgenommen werden.



Beachten

Bei dem ETHERNET Feldbus-Controllers 750-842 wird die permanente Speicherung der IP-Adresse durch eine andere Vorgehensweise erzielt als bei dem ETHERNET Feldbus-Controller 750-841.



Beachten

Bei Verwendung von DHCP-Servern im gleichen Netzwerk besteht die Gefahr, dass dem Controller 750-842 nach dem Einschalten (Power On) automatisch eine neue IP-Adresse zugewiesen wird, da der Controller BootP-Requests nach dem Einschalten aussendet.

Dies lässt sich nur durch Abschalten der BootP-Requests verhindern.

Ein Abschalten der BootP-Requests erfolgt mit dem Tool „WAGO EthernetSettings“, welches Sie auf der CD ELECTRONICC Tools & Docs“ (Art.-Nr.: 0888-0412/0001-0101) sowie im Internet unter: www.wago.com finden.

Lassen Sie den Controller eingeschaltet und schließen Sie den BootP-Server.

Starten Sie einen Browser (z.B. Internet Explorer, Netscape Navigator).

Geben Sie in die Adress-Zeile des Browsers die IP-Adresse des Controllers 750-842 ein (z.B. <http://192.168.1.2>).

Der Proxyserver sollte für lokale Adressen umgangen werden.



Weitere Informationen

In der Hilfe zu Ihrem Browser finden Sie unter dem Stichwort „Proxyserver“ und „LAN-Einstellungen“ nähere Informationen zur Umgehung des Proxyservers für lokale Adressen.

Daraufhin liefert der integrierte Web-Server eine Webseite (ohne Eingabemöglichkeiten).

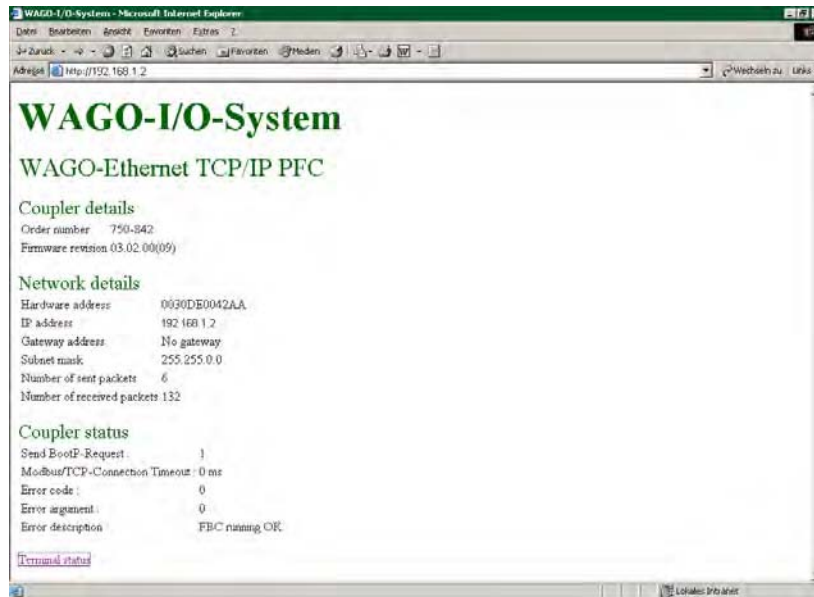


Abb.2: Webserver 750-842 „WAGO-Ethernet TCP/IP PFC“, Status-Informationen

2.3 Das erste Programm

Voraussetzung:

Die WAGO-I/O-PRO CAA Software (CoDeSys) muss korrekt installiert und gestartet sein.

Ein neues Projekt können Sie beginnen über → Datei → Neu.

Nachfolgend ein kleines Beispiel:

Vor der Programmierung des 750-842 muss der Controller im Dialogfenster „Zielsystem Einstellungen“ ausgewählt werden.



Abb.3: Zielsystem Einstellungen

Bitte wählen Sie hier das Zielsystem „WAGO_750-842_DEMO“.

Im anschließenden Dialogfenster ist das gewählte Zielsystem mit „OK“ zu bestätigen.

Nun kann im folgenden Dialogfenster ein Programmbaustein angelegt werden. Im gezeigten Beispiel wird ein neuer Baustein „PLC_PRG“ in der Programmiersprache „ST“ angelegt (Abb.4) .

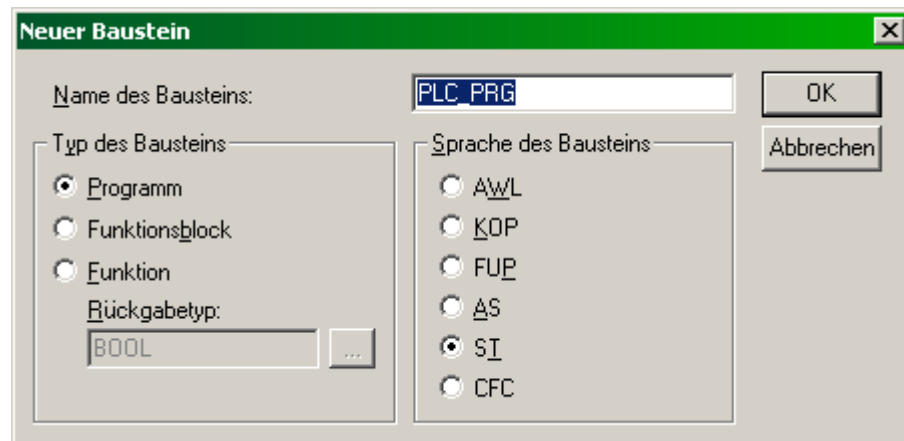


Abb.4: WAGO-I/O-PRO CAA, Anlegen eines neuen Bausteins

Bevor Sie nun mit der eigentlichen Erstellung des Programmbausteins beginnen, ist eine Steuerungskonfiguration durchzuführen.

Dazu ist im Register „Ressourcen“ in die Steuerungskonfiguration zu wechseln.

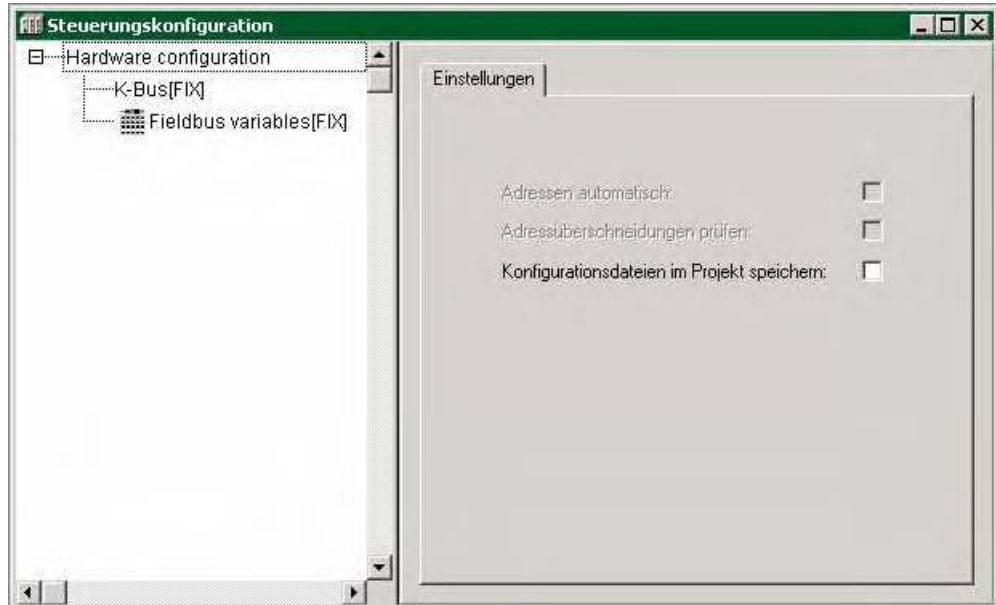


Abb.5: WAGO-I/O-PRO CAA, Steuerungskonfiguration

Markieren Sie in der Steuerungskonfiguration den Eintrag „K-Bus[FIX]“, öffnen Sie mit der rechten Maustaste das Kontextmenü und wählen Sie „Unterelement anhängen“. Der I/O-Konfigurator wird dadurch geöffnet.

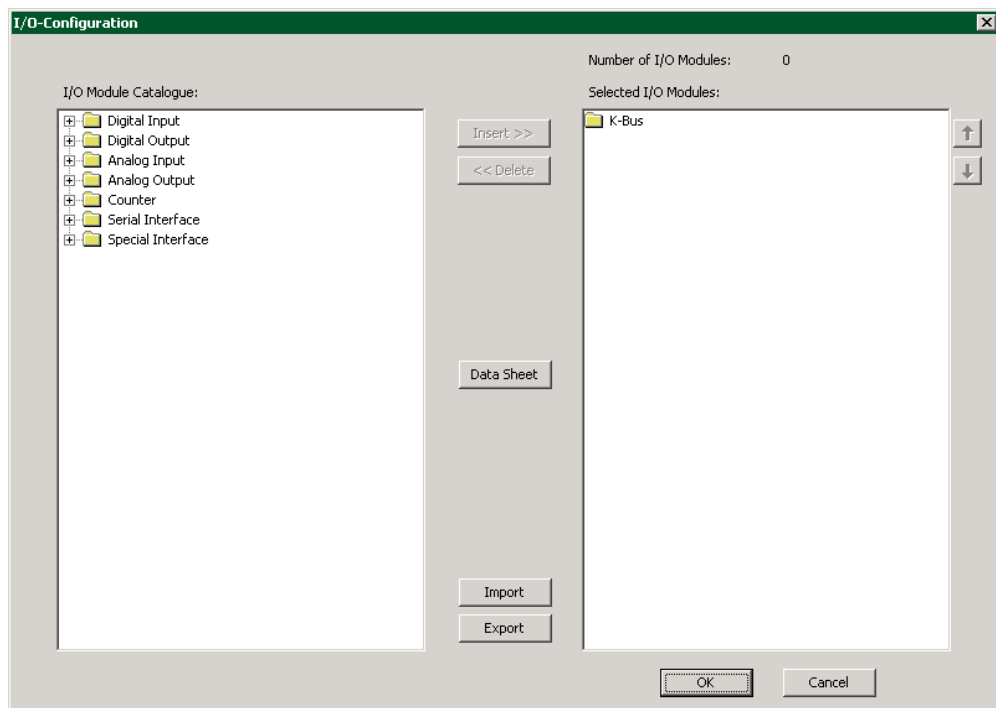


Abb.6: WAGO-I/O-PRO CAA, I/O-Konfigurator

In der Beispielanwendung ist, wie in Kapitel 2.1 beschrieben, an den Controller 750-842 nur eine Digital Eingangsklemme 750-400 und danach eine Digital Ausgangsklemme 750-501 gesteckt worden. Die Bus-Endklemme 750-600 steckt ganz rechts.

Daher wählen Sie nun auf der linken Seite aus dem I/O-Modul-Katalog unter “Digital Input” zuerst das Modul 750-400 aus und übertragen es auf die rechte Seite in Ihre Auswahl durch die Taste „Insert“ („Einfügen“).

Danach wählen Sie auf der linken Seite aus dem I/O-Modul-Katalog unter “Digital Output” das Modul 750-501 aus und übertragen es ebenfalls auf die rechte Seite in Ihre Auswahl durch die Taste „Insert“.

Sollten Sie Module in Ihrer Auswahl löschen wollen, so markieren Sie auf der rechten Seite das betreffende Modul und betätigen die Taste „Delete“ („Löschen“).

Die Position eines Moduls in Ihrer Auswahl können Sie verändern, indem Sie das Modul markieren und mit den Pfeil-Tasten am rechten Rand des Fensters nach oben oder nach unten verschieben.

Die Bus-Endklemme 750-600 wird nicht angegeben im I/O-Konfigurator.

Danach bestätigen Sie Ihre Auswahl mit „OK“.

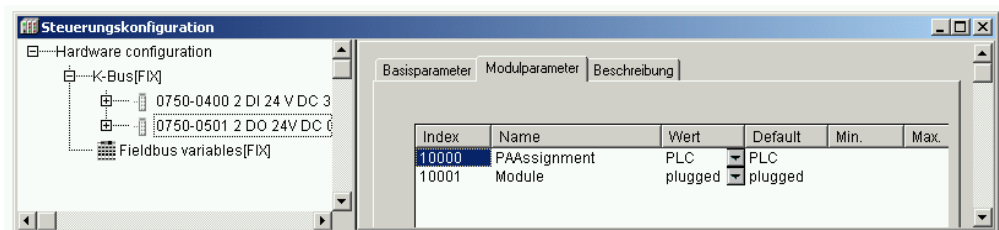


Abb.7: WAGO-I/O-PRO CAA, I/O-Konfigurator mit 750-400 u. –501

Der I/O-Konfigurator zeigt nun die Adresse jedes Kanals auf der Klemme, also jedes einzelnen Bits.

Wenn mit der linken Maustaste vor das Wort „AT“ der Adressbezeichnung geklickt wird, öffnet sich ein Bezeichnungsfeld, in das ein Variablenname eingetragen werden kann (Abb.8).

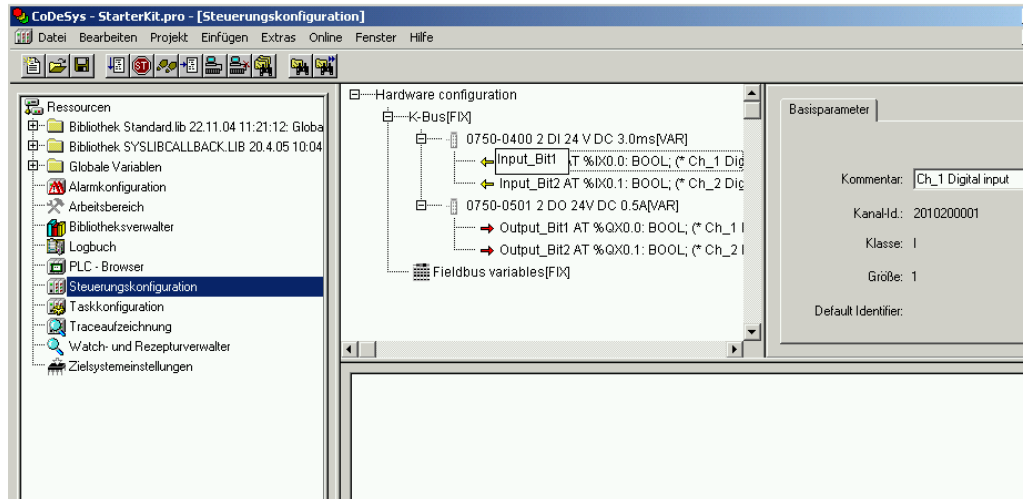


Abb.8: WAGO-I/O-PRO CAA, Variablendeklaration im I/O-Konfigurator

Tragen Sie nun die folgenden Variablennamen ein:

- Input_Bit1 (für die Adresse %IX0.0)
- Input_Bit2 (für die Adresse %IX0.1)
- Output_Bit1 (für die Adresse %QX0.0)
- Output_Bit2 (für die Adresse %QX0.1)

Nun ist unter dem Register „Bausteine“ das Programm „PLC_PRG“ zu öffnen und eine einfache Zuweisung im Anweisungsteil des Programms zu erstellen:

```
Output_Bit1 := Input_Bit1;
Output_Bit2 := Input_Bit2;
```

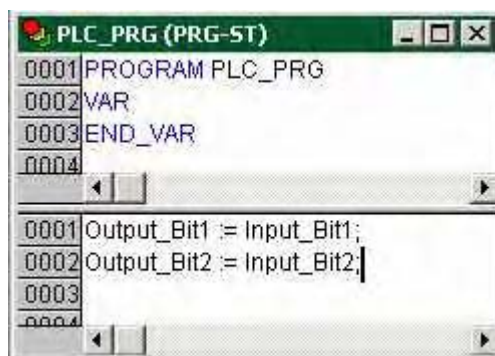


Abb.9: WAGO-I/O-PRO CAA, Deklarations- und Anweisungsteil des Bausteins PLC-PRG

Damit sind die beiden ersten Eingänge auf die beider ersten Ausgänge zugewiesen (Abb.9).

Wenn das Testprogramm sich fehlerfrei kompilieren lässt, kann es nun geladen werden.

Das Kompilieren wird angestoßen über → Projekt → Alles Übersetzen.

2.4 Download des Programms auf den Controller 750-842

Klicken Sie im Menu → Online → Kommunikationsparameter und legen Sie einen neuen Kommunikationskanal an.

Wählen Sie Ethernet_TCP_IP aus (WAGO Ethernet TCP/IP Treiber).

Tragen Sie unter „IP Adresse“ die IP-Adresse Ihres Kopplers ein (z.B. 192.168.1.2).

Als Port tragen Sie 2455 ein. Das Transport Protokoll ist TCP.

Achten Sie darauf, *dass die Simulation deaktiviert ist.*

Danach können Sie das Programm übertragen über → Online → Einloggen.

Das Programm wird gestartet über → Online → Start.



Hinweis

Mit der Demoversion von WAGO-I/O-PRO können Programme nicht dauerhaft gespeichert werden; d.h. nach einem Spannungsausfall muss das Programm neu heruntergeladen und gestartet werden.

2.5 Alternative zur Variablendeklaration im I/O-Konfigurator

Statt die Bits einzeln und global im I/O-Konfigurator zu adressieren, kann auch lokal im Deklarationsteil des Programms „PLC-PRG“ ein ganzes Byte adressiert werden.

Daher ist unter dem Register „Bausteine“ das Programm „PLC_PRG“ zu öffnen und das lokale Prozessabbild wie folgt zu deklarieren:

```
Input_Byte          AT    %IB0:    BYTE;  
Output_Byte         AT    %QB0:    BYTE;
```

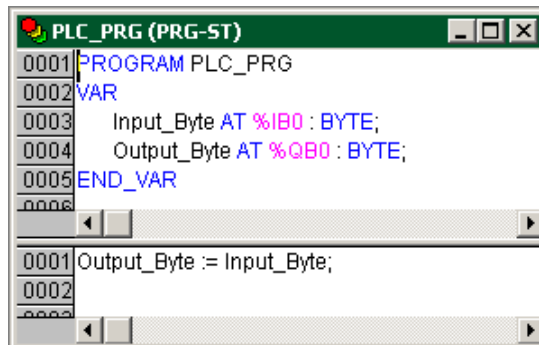


Abb.10: WAGO-I/O-PRO CAA,
Deklarations- und Anweisungsteil des Bausteins PLC-PRG

Eine einfache Zuweisung im Anweisungsteil des Programms könnte lauten:
Output_Byte := Input_Byte;

Damit sind die Eingänge auf die Ausgänge zugewiesen (Abb.10).

Wenn das Testprogramm sich fehlerfrei kompilieren lässt, kann es nun geladen werden.

Das Kompilieren wird angestoßen über → Projekt → Alles Übersetzen.
(Weiter unter 2.4 Download des Programms auf den Controller 750-842.)

2.6 Anwendungsbeispiele zur Modbus/TCP DLL

Vor Benutzung der Modbus/TCP-DLL muss diese erst auf dem Rechner gespeichert werden (am besten im Windows-System-Verzeichnis).
Anschließend wird der Rechner neu gestartet.

Eine Beschreibung der Funktionen der DLL finden Sie auf der CD „WAGO DLL Modbus/TCP“ (759-312) im Handbuch „API Modbus/TCP DLL“, Kapitel 2.1 ff.

Beispiele zur Anwendung der DLL finden Sie auf der CD im Verzeichnis „Samples“ für die Programmiersprachen VBA, VB6, Delphi5, vb.net, VC++6, C#, LabVIEW7.

Eine aktualisierte Liste erhalten Sie über den Support.

3 Anhang

3.1 Adressbereiche des 750-842

3.1.1 Wort-Zugriffe

Methode	Modbus Adressen	Modbus Adressen	IEC1131-Adressen	Beschreibung
FC3 – Read Multiple Register (Daten wortweise lesen)	0... 255	0x0000 – 0x00FF	%IW0... %IW255	phys. Eingänge
	256... 511	0x0100 – 0x01FF	%QW256... %QW511	PFC-OUT-Variablen
	512 ... 767	0x0200 – 0x02FF	%QW0... %QW255	phys. Ausgänge
	768 ... 1023	0x0300 – 0x03FF	%IW256... %IW511	PFC-IN-Variablen
	illegaler Adressbereich	0x0400 – 0x0FFF	nicht unterstützt	
	4096... 8191	0x1000 – 0x1FFF	nicht unterstützt	Konfigurationsregister (siehe Anhang 3.2 oder Handbuch)
	8192 ... 12287	0x2000 - 0x2FFF	nicht unterstützt	Firmwareregister (siehe Anhang 3.2 oder Handbuch)
12288... 16383	0x3000 - 0x3FFF	%MW0... %MW4095	RETAIN-Variablen	
FC16 – Write Multiple Register (Daten wortweise schreiben)	0... 255	0x0000 – 0x00FF	%QW0... %QW255	phys. Ausgänge
	256... 511	0x0100 – 0x01FF	%IW256... %IW511	PFC-IN-Variablen
	512... 767	0x0200 – 0x02FF	%QW0... %QW255	phys. Ausgänge
	768 ... 1023	0x0300 – 0x03FF	%IW256... %IW511	PFC-IN-Variablen
	illegaler Adressbereich	0x0400 – 0x0FFF	nicht unterstützt	
	4096... 8191	0x1000 – 0x1FFF	nicht unterstützt	Konfigurationsregister (siehe Handbuch)
	illegaler Adressbereich	0x2000 - 0x2FFF	nicht unterstützt	Firmwareregister (siehe Handbuch)
12288... 16383	0x3000 - 0x3FFF	%MW0... %MW4095	RETAIN-Variablen	

3.1.2 Bit-Zugriffe

Methode	Modbus Adressen	Modbus Adressen	IEC1131- Adressen	Beschreibung
FC2 - Read Input Discret (Daten bitweise lesen) FC1 = FC2 + 0x0200 - Read Coils (Daten bitweise lesen mit Adressversatz von 0x0200, Anwendung für das Zurücklesen von Ausgangsbits)	0... 511	0x0000 – 0x01FF	%IX(DigitalOffSet + 0).0 ... %IX(DigitalOffSet + 31).15	phys. Eingänge
	512... 1023	0x0200 – 0x03FF	%QX(DigitalOffSet + 0).0 ... %QX(DigitalOffSet + 31).15	phys. Ausgänge
	illegaler Adressbereich	0x0400 – 0x0FFF	nicht unterstützt	
	4096... 8191	0x1000 – 0x1FFF	%QX256.0 ... %QX511.15	PFC-OUT-Variablen
	8192... 12287	0x2000 – 0x2FFF	%IX256.0 ... %IX511.15	PFC-IN-Variablen
	12288... 32767	0x3000 - 0x7FFF	%MX0.0 .. %MX1274.15	RETAIN-Variablen
	nicht unterstützt	nicht unterstützt	%MX1275.0 .. %MX4095.15	
FC15- - Force Multiple Coils (Daten bitweise schreiben)	0... 511	0x0000 – 0x01FF	%QX(DigitalOffSet + 0).0 ... %QX(DigitalOffSet + 31).15	phys. Ausgänge
	512... 1023	0x0200 – 0x03FF	%QX(DigitalOffSet + 0).0 ... %QX(DigitalOffSet + 31).15	
	illegaler Adressbereich	0x0400 – 0x0FFF	nicht unterstützt	
	4096... 8191	0x1000 – 0x1FFF	%IX256.0 ... %IX511.15	PFC-IN-Variablen
	8192... 12287	0x2000 – 0x2FFF	%IX256.0 ... %IX511.15	
	12288... 32767	0x3000 - 0x7FFF	%MX0.0 .. %MX1279.15	RETAIN-Variablen
	nicht unterstützt	nicht unterstützt	%MX1279.0 .. %MX4095.15	

Hinweise:

Der „DigitalOffSet“ der Digitaleingänge beträgt 0, wenn keine Analog-Eingangsklemmen / Sonderklemmen und kein Baustein „SET_DIGITAL_INPUT_OFFSET“ (aus der Bibliothek „mod_com.lib“) verwendet wird.

Der „DigitalOffSet“ der Digitalausgänge beträgt 0, wenn keine Analog-Ausgangsklemmen / Sonderklemmen und kein Baustein „SET_DIGITAL_OUTPUT_OFFSET“ (aus der Bibliothek „mod_com.lib“) verwendet wird.

Für die Kommunikation mit einem WAGO-Controller 750-842 stehen somit folgende Adressräume zur Verfügung.

Adressraum	Modbus-Zugriff	SPS Zugriff	Beschreibung
phys. Eingänge	read	read	Physikalische Eingänge (%IW0 ... %IW255)
phys. Ausgänge	read/write	read/write	Physikalische Ausgänge (%QW0 ... %QW255)
PFC-IN-Variablen	read/write	read	Flüchtige SPS-Eingangsvariablen (%IW256 ... %IW511)
PFC-OUT-Variablen	read	read/write	Flüchtige SPS-Ausgangsvariablen (%QW256 ... %QW511)
Konfigurationsregister	read/write	---	siehe Kap. 3.2 oder Handbuch
Firmwareregister	read	---	siehe Kap. 3.2 oder Handbuch
RETAIN-Variablen	read/write	read/write	Remanenter Speicher (%MW0 ... %MW4095)

Für die Kommunikation mit einem WAGO-Koppler 750-342 stehen im Gegensatz zum WAGO-Controller 750-842 nur die folgenden Adressräume zur Verfügung.

Adressraum	Modbus-Zugriff	Beschreibung
phys. Eingänge	read	Physikalische Eingänge (%IW0 ... %IW255)
phys. Ausgänge	read/write	Physikalische Ausgänge (%QW0 ... %QW255)
Konfigurationsregister	read/write	siehe Kap. 3.2 oder Handbuch
Firmwareregister	read	siehe Kap. 3.2 oder Handbuch

3.2 Interne Adressen

3.2.1 Konfigurationsregister

Adresse	Zugriff	Länge (Wort)	Bemerkung
0x1000	R/W	1	Watchdog-Time lesen/schreiben
0x1001	R/W	1	Watchdog Codiermaske 1-16
0x1002	R/W	1	Watchdog Codiermaske 17-32
0x1003	R/W	1	Watchdog Trigger
0x1004	R	1	Minimale Triggerzeit
0x1005	R/W	1	Watchdog stoppen (Schreibsequenz 0xAAAA, 0x5555)
0x1006	R	1	Watchdog Status
0x1007	R/W	1	Restart Watchdog (Schreibsequenz 0x1)
0x1008	RW	1	Stop Watchdog (Schreibsequenz 0x55AA oder 0xAA55)
0x1009	R/W	1	Modbus -und HTTP- schließen bei Watchdog Timeout
0x100A	R/W	1	Konfiguration des Watchdogs (seriell- oder Modicon-Kompatibel)
0x100B	W	1	Speichern der Watchdog-Parameter
0x1020	R	1-2	LED Error-Code
0x1021	R	1	LED Error-Argument
0x1022	R	1-4	Anzahl analoger Ausgänge im PA (in Bits)
0x1023	R	1-3	Anzahl analoger Eingänge im PA (in Bits)
0x1024	R	1-2	Anzahl digitaler Ausgänge im PA (in Bits)
0x1025	R	1	Anzahl digitaler Eingänge im PA (in Bits)
0x1027	R	1	Klemmenbuszyklus ausführen (nur 750-x42)
0x1028	R/W	1	Konfiguration durch BootP ein/aus
0x1029	R	18	Modbus-TCP-Statistik
0x102A	R	1	Anzahl der aufgebauten Modbus/TCP-Verbindungen
0x1030	R/W	1	Modbus-Verbindungsüberwachung
0x1031	R	3	MAC-Id
0x1040	R/W	1	Prozeßdateninterface (nur 750-842)
0x1050	R	3	Klemmendiagnose

3.2.2 Firmwareregister

0x2000	R	1	Konstante 0x0000
0x2001	R	1	Konstante 0xFFFF
0x2002	R	1	Konstante 0x1234
0x2003	R	1	Konstante 0xAAAA
0x2004	R	1	Konstante 0x5555
0x2005	R	1	Konstante 0x7FFF
0x2006	R	1	Konstante 0x8000
0x2007	R	1	Konstante 0x3FFF
0x2008	R	1	Konstante 0x4000
0x2010	R	1	Firmware Version
0x2011	R	1	Serien Code
0x2012	R	1	Buskoppler Code
0x2013	R	1	für spezielle Firmware Versionen (0xFFFF)
0x2014	R	1	für spezielle Firmware Versionen (0xFFFF)
0x2020	R	128	Kurzbeschreibung Koppler
0x2021	R	16	Compile-Zeit der Firmware
0x2022	R	16	Compile-Datum der Firmware
0x2023	R	32	Angabe des Firmware-Loaders
0x2030	R	65	Beschreibung der angeschlossenen Klemmen (Modul 0 - 64)
0x2040	W	1	Software Reset (Schreibsequenz 0x55AA oder 0xAA55)

3.3 Klemmendiagnose über Modbus

Klemmendiagnose kann über Register 0x1050 abgefragt werden. Es müssen 3 Worte angefragt werden.

Wort 1: Klemmennummer

Wort 2: Kanalnummer

Wort 3: Diagnose



WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG
Postfach 2880 • D-32385 Minden
Hansastraße 27 • D-32423 Minden
Telefon: 05 71/8 87 – 0
Telefax: 05 71/8 87 – 1 69
E-Mail: info@wago.com

Internet: <http://www.wago.com>