Wachendorff Prozesstechnik GmbH & Co. KG
Industriestr. 7, D-65366 Geisenheim
Fon: 0 67 22 / 99 65 -20
Fax: 0 67 22 / 99 65 -78
E-Mail: wp@wachendorff.de
www.wachendorff-prozesstechnik.de

Gateway HD67012
Modbus RTU Slave / CAN 2.0A + 2.0B

Bedienungsanleitung

Stand: 07.10.2015

Copyright by Wachendorff Prozesstechnik GmbH & Co. KG, Industriestraße 7, D-65366 Geisenheim, Tel.: +49-6722/9965-20, Fax: -78.
Alle Angaben ohne Gewähr, Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1. Vorwort ... 3
2. Sicherheitshinweise ... 3
2.1 Allgemeine Hinweise ... 3
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 3
2.3 Qualifiziertes Personal ... 3
2.4 Restgefahren ... 3
2.5 Haftung ... 3
2.6 CE-Konformität ... 3
3. Produkt HD67012 ... 4
3.1 Über das Produkt ... 4
3.2 Anschlussdarstellung ... 4
3.3 Übertragungskabel RS232 ... 4
3.4 Mechanische Installation ... 5
4. Konfiguration ... 6
4.1 Überspielen einer Projektierung in das HD67012 ... 6
4.2 Installation ... 6
4.3 Projektierung erstellen ... 7
4.3.1 Funktionscodes ... 13
4.4 Beispiel einer Konfiguration ... 14
5. Allgemeine Informationen ... 16
5.1 Technische Daten ... 16
5.2 Abmessungen ... 16
5.3 Zubehör ... 17
6. Copyright ... 18
7. Haftungsausschluß ... 18
8. Sonstige Bestimmungen und Standards ... 18
9. Kundenservice und Technischer Support ... 18

1. Vorwort

Verehrter Kunde!
Wir bedanken uns für Ihre Entscheidung ein Produkt unseres Hauses einzusetzen und gratulieren Ihnen zu diesem Entschluss. Gateways der Wachendorff Prozesstechnik GmbH & Co. KG können vor Ort für zahlreiche unterschiedliche Anwendungen eingesetzt werden.
Um die Funktionsvielfalt dieser Geräte für Sie optimal zu nutzen, bitten wir Sie folgendes zu beachten:
Jede Person, die mit der Inbetriebnahme oder Bedienung dieses Gerätes beauftragt ist, muss die Betriebsanleitung und insbesondere die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben!

2. Sicherheitshinweise

2.1 Allgemeine Hinweise

Zur Gewährleistung eines sicheren Betriebes darf das Gerät nur nach den Angaben in der Betriebsanleitung betrieben werden. Bei der Verwendung sind zusätzlich die für den jeweiligen Anwendungsfall erforderlichen Rechts- und Sicherheitsvorschriften zu beachten. Sinngemäß gilt dies auch bei Verwendung von Zubehör.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Wachendorff Gateways dienen der ermöglichen die Kommunikation zwischen zwei unterschiedlichen industriellen Netzwerken und verbinden diese.

☞ Gateways dürfen nicht als alleiniges Mittel zur Abwendung gefährliche Zustände an Maschinen und Anlagen eingesetzt werden.
Maschinen und Anlagen müssen so konstruiert werden, dass fehlerhafte Zustände nicht zu einer für das Bedienpersonal gefährlichen Situation führen können (z.B. durch unabhängige Grenzwertschalter, mechanische Verriegelungen, etc.).

2.3 Qualifiziertes Personal

Gateways dürfen nur von qualifiziertem Personal, ausschließlich entsprechend der technischen Daten verwendet werden.
Qualifiziertes Personal sind Personen, die mit der Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und Betrieb dieses Gerätes vertraut sind und die über eine ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikation verfügen.

2.4 Restgefahren

Ein Wachendorff Gateway entspricht dem Stand der Technik und ist betriebssicher. Von dem Gerät können Restgefahren ausgehen, wenn sie von ungeschultem Personal unsachgemäß eingesetzt und bedient werden.
In dieser Anleitung wird auf Restgefahren mit dem folgenden Symbol hingewiesen:

⚠ **Dieses Symbol weist darauf hin, dass bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise Gefahren für Menschen bis zur schweren Körperverletzung oder Tod und/oder die Möglichkeit von Sachschäden besteht.**

2.5 Haftung

Eine Haftung ist für Sach- und Rechtsmängel dieser Dokumentation, insbesondere für deren Richtigkeit, Fehlerfreiheit, Freiheit von Schutz- und Urheberrechten Dritter, Vollständigkeit und/oder Verwendbarkeit – außer bei Vorsatz oder Arglist –ausgeschlossen.

2.6 CE-Konformität

Die Konformitätserklärung liegt bei uns aus. Sie können diese gerne beziehen. Rufen Sie einfach an.

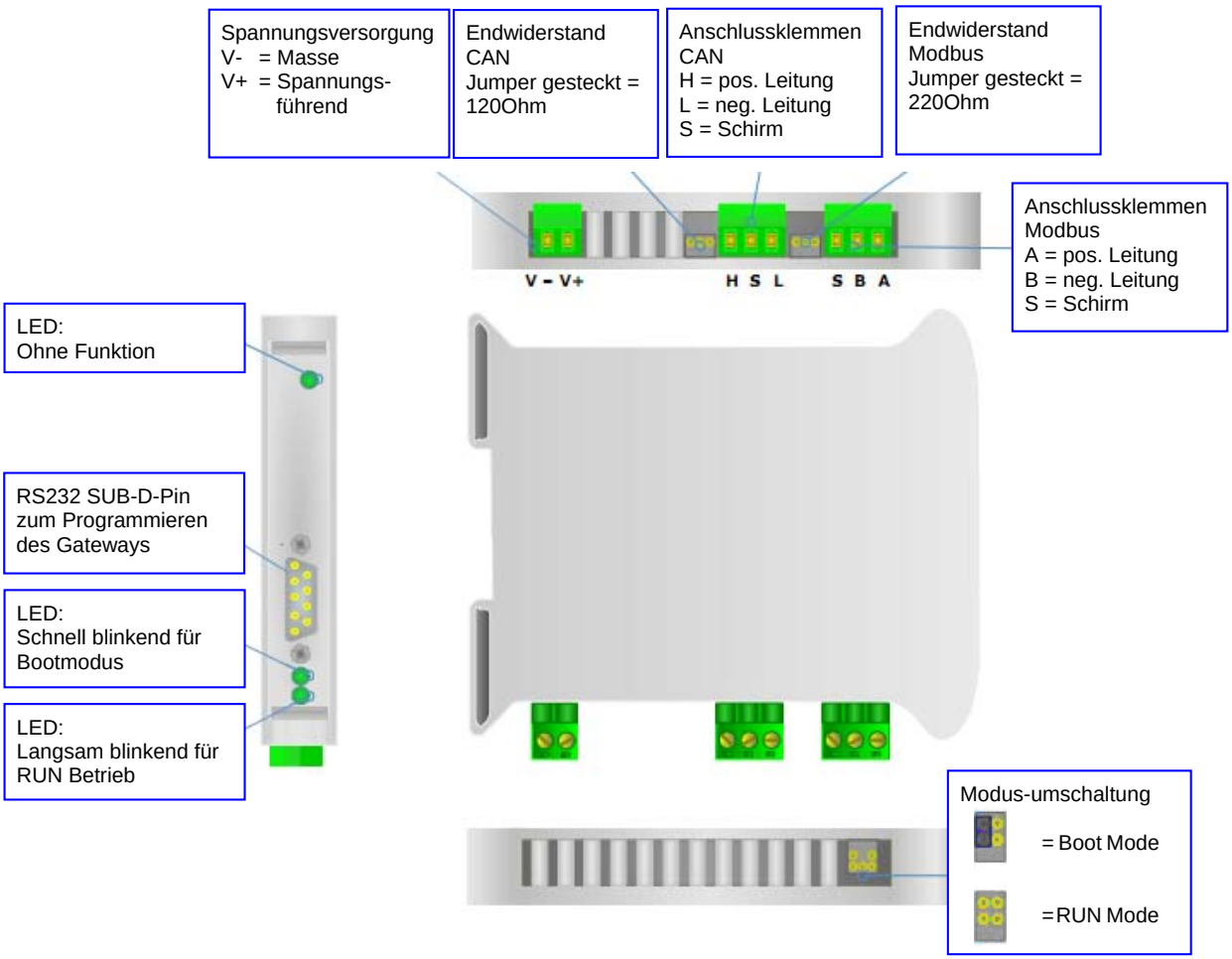
3. Produkt HD67012

3.1 Über das Produkt

Das Gateway HD67012 setzt das CAN Protokoll in das Modbus RTU Protokoll um. An der Modbus RTU Seite stellt das Gateway als Slave die Daten für andere Teilnehmer zur Verfügung. Mit der, bei uns auf der Internetseite erhältlichen Software, werden die CAN Nachrichten den Registern vom Modbus zugeordnet. Das Gateway kann CAN Nachrichten empfangen und senden, um die Daten dann als Modbus Register zur Verfügung stellen zu können. Das Gateway pollt selbstständig die Modbus Geräte ab, um die Daten dann als Profibus Byte zur Verfügung stellen zu können.

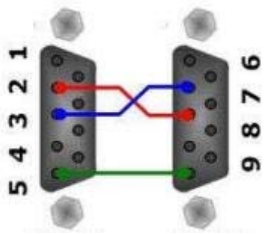
3.2 Anschlussdarstellung

Im Folgenden sind die einzelnen Anschlüsse des Gerätes beschrieben.



3.3 Übertragungskabel RS232

Als Übertragungskabel der Projektierung wird ein Standard Null-Modem-Kabel benötigt. Dies hat beidseitig eine 9-polige SUB-D Buchse. Im Folgenden sehen Sie die PIN Belegung des Kabels:



Hinweis: Sie können dieses Kabel auch direkt über uns beziehen.

3.4 Mechanische Installation

Die Montage ist auf jeder 35mm DIN-Hutschiene möglich. Hängen Sie dazu das Modul mit der Oberseite in die Hutschiene ein, und drücken es dann nach unten gegen diese. Es rastet hörbar ein.

Die Lüftungsschlitze des Gehäuses dürfen nicht zugedeckt werden. Das Gerät darf nur in Umgebungen der zugelassenen Schutzart verwendet werden. Beachten Sie sämtliche Sicherheitshinweise im Bezug auf Maschinen und Menschen.

Achtung! Das Gerät enthält ESD gefährdete Bauteile.

4. Konfiguration

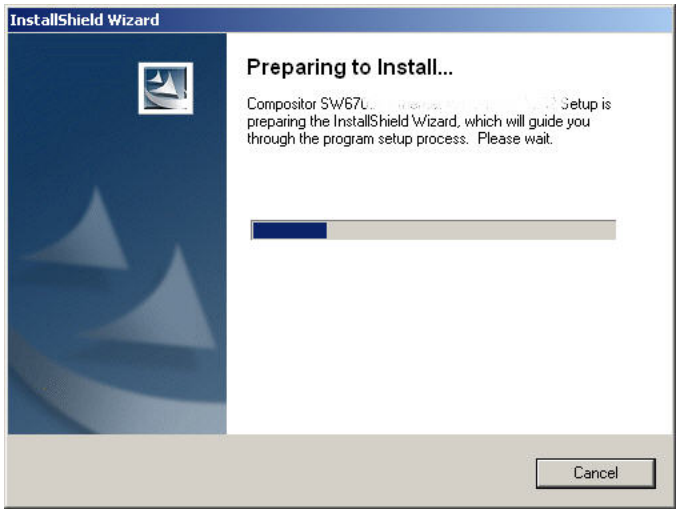
4.1 Überspielen einer Projektierung in das HD67012

Nutzen Sie den folgenden Ablauf, um das Modul in Betrieb zu nehmen:

1. Verbinden Sie Ihren PC mittels eines RS232 Kabels mit dem Gateway.
2. Stecken Sie den Jumper für den Gerätemodus auf „Boot Mode“.
3. Schließen Sie die Spannungsversorgung an das Modul an.
4. Schalten Sie die Spannungsversorgung ein.
5. Erstellen Sie eine Projektierung mit der dazugehörigen Software.
6. Überspielen Sie diese in das Gerät.
7. Nach Beendigung des Transfers schalten Sie die Spannungsversorgung am Gateway aus.
8. Entfernen Sie den Jumper von der „Boot Mode“ Stellung.
9. Schalten Sie die Spannungsversorgung wieder ein. Das Gerät arbeitet nun im RUN Modus.

4.2 Installation

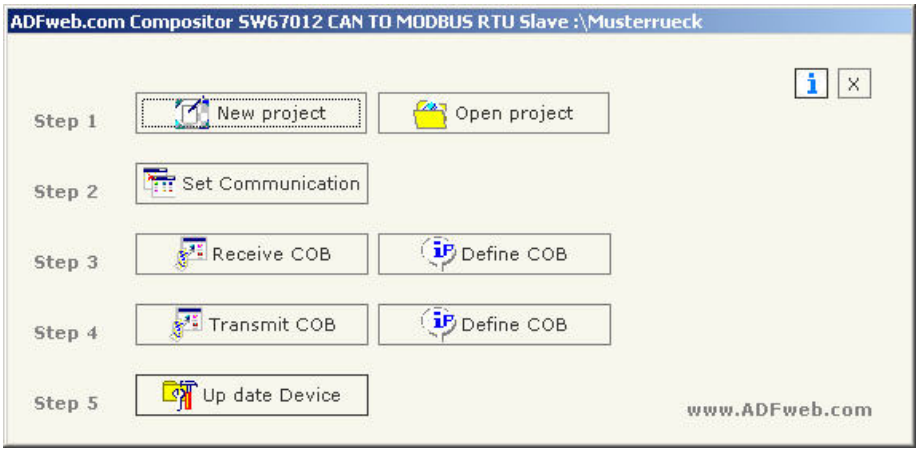
Laden Sie sich die benötigte Software von unserer Webseite „www.wachendorff.de/wp“ aus dem Downloadverzeichnis herunter. Führen Sie anschließend die Installationsdatei aus.
Sie werden nun durch einen Assistenten durch die Installation geführt.



Ist die Installation beendet, finden Sie das Programm „Compositor SW67xxx“ in Ihrem Windows Startmenü.

4.3 Projektierung erstellen

Führen Sie das Programm „Compositor SW67012“ aus. Das Programm ist in verschiedene Schritte unterteilt, die Ihnen direkt den Ablauf der benötigten Programmierung beschreiben.



Step 1
Erstellen Sie sich ein neues Projekt oder öffnen Sie ein vorhandenes Projekt.
In diesem Handbuch wird beschrieben, wie Sie ein neues Projekt anlegen.

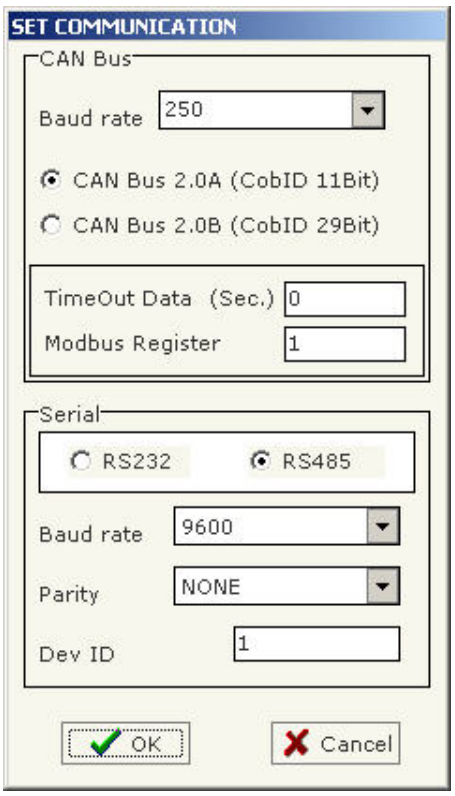
Betätigen Sie den Button „New Project“. Es öffnet sich nun ein neues Fenster, in das Sie den Projektnamen eingeben. Es wird daraufhin unter

C:\Programme\ADFweb\Compositor_SW67012\Projects

ein neuer Projektordner mit Ihrem Projektnamen erstellt.

Step 2

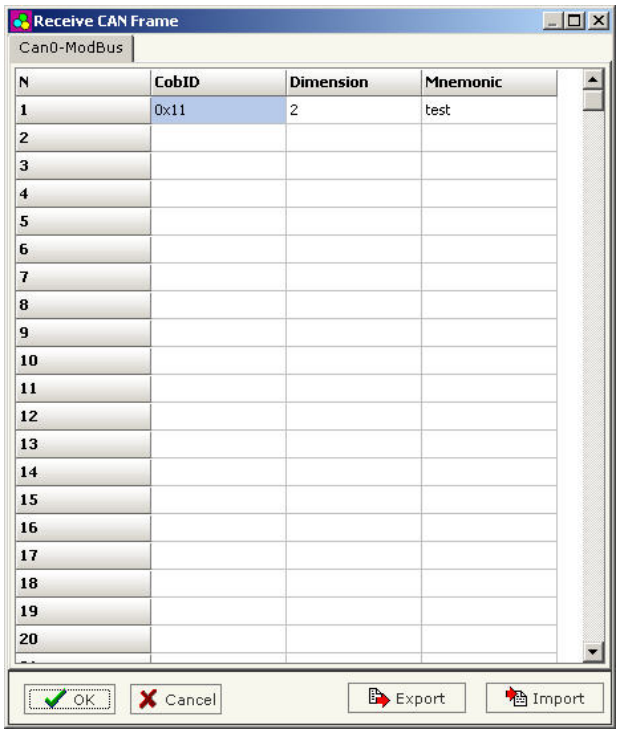
Betätigen Sie nun den Button „Set Communication“, um die grundlegenden Einstellungen der Kommunikationsschnittstellen vorzunehmen.



CAN	
Parameter	Beschreibung
Baudrate	Baudrate des CAN Bus
Can Type	Stellen Sie hier Ihren Typ des CAN Bus ein.
Time Out Data	Stellen Sie hier die max. Zeit ein, die das Gateway auf eine Antwort eines CAN Slaves wartet
Modbus Register	Stellen Sie hier das Modbus Register ein, das den Status des CAN „Time Out“ enthält. 1 = Antwort in Zeit erhalten 0 = Antwort nicht enthalten (Timeout)

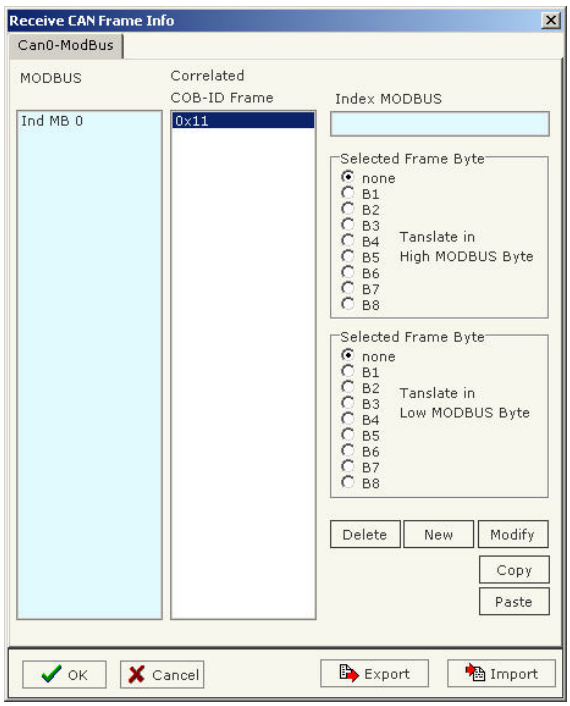
Serial	
Parameter	Beschreibung
Anschluss RS232/485	Wählen Sie hier Ihre gewünschte Schnittstelle aus
Baudrate Parität	Baudrate und Parität für Ihre serielle Kommunikation
Dev ID	Adresse des Gateways am Modbus

Step 3
Betätigen Sie nun den Button „Receive COB“ um die Zuordnung der vom Gateway empfangenen CAN Nachrichten zu dem Modbus vorzunehmen.
Das Gateway liest CAN Nachrichten und stellt die Daten dem Modbus zur Verfügung.



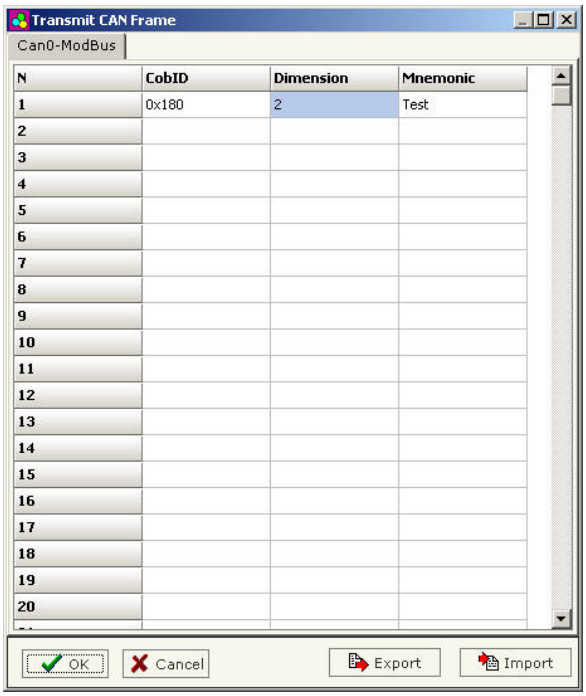
Parameter	Beschreibung
Cob ID	Geben Sie hier die COBID von der Nachricht ein, mit der die CAN Nachricht empfangen wird
Dimension	Anzahl der Datenbytes in der CAN Nachricht (max. 8)
Mnemonic	Beschreibung der Funktion (freiwillig)

Betätigen Sie nun den Button „Define COB“, um die empfangenen CAN Nachrichten dem Modbus zuzuordnen.
Nachdem Sie unter „Receive COB“ eine CAN Nachricht deklariert haben, müssen Sie nun hier jeder dieser Nachrichten ein Modbus Register zuordnen. Markieren Sie dazu in dem weißen Fenster die CAN Nachricht, geben Sie im Feld „Index Modbus“ ein Modbus Register an, und ordnen Sie diesem 16Bit Register je ein Byte aus der max. 8Byte langen CAN Nachricht zu.



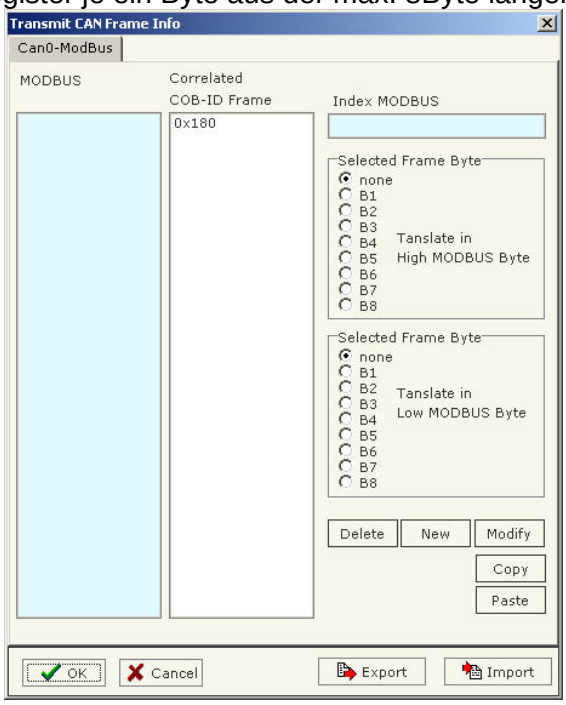
Parameter	Beschreibung
Modbus	Ordnen Sie jeder Nachricht verschiedene Modbus Register zu.
Correlated COB-ID Frame	Hier sehen Sie Ihre vorhin erstellten CAN Nachrichten Zuordnungen
Index Modbus	Geben Sie hier die Nummer des Modbus Registers an, welches Sie mit dem Button „New“ der CAN Nachricht zuordnen wollen. Es wird automatisch der Funktionscode 4x (Holding Register) unterstützt. Hinweis: Das erste Register im Gateway ist das Register 0!
Translate Hi Byte of Modbus Register	Wählen Sie hier, aus welchem Byte aus der CAN Nachricht im High Byte des Modbus Registers gespeichert werden soll
Translate Lo Byte of Modbus Register	Wählen Sie hier, aus welchem Byte aus der CAN Nachricht im Low Byte des Modbus Registers gespeichert werden soll
New	Erstellt eine neue Zuordnung
Delete	Löscht eine vorhandene Zuordnung
Modify	Ändern einer vorhandenen Zuordnung

Step 4
Betätigen Sie nun den Button „Transmit COB“, um die Zuordnung der vom Gateway zu sendenden CAN Nachrichten zu dem Modbus vorzunehmen.
Das Gateway sendet, bei Wertänderung eines Modbus Registers, eine CAN Nachricht mit dem Dateninhalt des Modbus Registers.



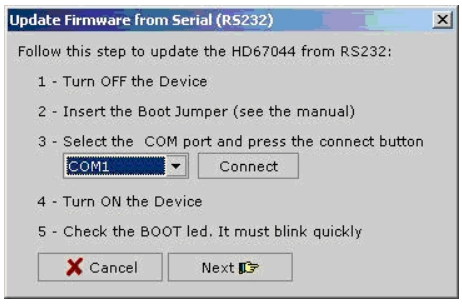
Parameter	Beschreibung
Cob ID	Geben Sie hier die COBID von der Nachricht ein, mit der die CAN Nachricht versendet werden soll
Dimension	Anzahl der Datenbytes in der CAN Nachricht (max. 8)
Mnemonic	Beschreibung der Funktion (freiwillig)

Betätigen Sie nun den Button „Define COB“, um die zu sendenden CAN Nachrichten dem Modbus zuzuordnen.
Nachdem Sie unter „Transmit COB“ eine CAN Nachricht deklariert haben, müssen Sie nun hier jeder dieser Nachrichten ein Modbus Register zuordnen. Markieren Sie dazu in dem weißen Fenster die CAN Nachricht, geben Sie im Feld „Index Modbus“ ein Modbus Register an, und ordnen Sie diesem 16Bit Register je ein Byte aus der max. 8Byte langen CAN Nachricht zu.



Parameter	Beschreibung
Modbus	Ordnen Sie jeder Nachricht verschiedene Modbus Register zu.
Correlated COB-ID Frame	Hier sehen Sie Ihre vorhin erstellten CAN Nachrichten Zuordnungen
Index Modbus	Geben Sie hier die Nummer des Modbus Registers an, welches Sie mit dem Button „New“ der CAN Nachricht zuordnen wollen. Es wird automatisch der Funktionscode 4x (Holding Register) unterstützt Hinweis: Das erste Register im Gateway ist das Register 0!
Translate Hi Byte of Modbus Register	Wählen Sie hier, in welches Byte der CAN Nachricht der Dateninhalt aus dem High Byte des Modbus Registers gespeichert werden soll
Translate Lo Byte of Modbus Register	Wählen Sie hier, in welches Byte der CAN Nachricht der Dateninhalt aus dem Low Byte des Modbus Registers gespeichert werden soll
New	Erstellt eine neue Zuordnung
Delete	Löscht eine vorhandene Zuordnung
Modify	Ändern einer vorhandenen Zuordnung

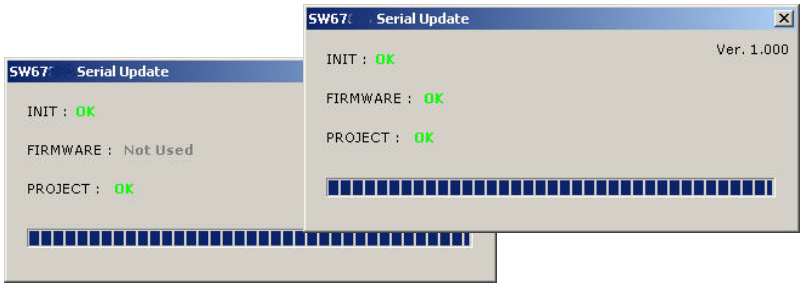
Step 5
Übertragen Sie nun die Software in das Gateway.
Betätigen Sie dazu den Button „Update Device“, um die Projektierungsdaten sowie die aktuelle Firmware in das Gateway zu überspielen.



Gehen Sie hierbei wie in Kapitel 3.1 beschrieben vor.
Wählen Sie in dem Drop-Down-Menü Ihre Schnittstelle aus und betätigen Sie den Button „Connect“, um die Schnittstelle auf Ihrem PC zu initialisieren. Danach gehen Sie mit „Next“ einen Schritt weiter.

Hier können Sie zusätzlich auswählen, ob Sie die Firmware, das Projekt oder beides übertragen möchten. Betätigen Sie „Execute update Firmware“ um die Projektierung in das Gerät zu übertragen.
Hinweis: Die erste Übertragung sollte immer die Firmware einschließen!

Während der Übertragung sehen Sie einen Fortschrittsbalken laufen. Nach Abschluss der Übertragung sollte bei den übertragenden Funktionen „OK“ zu lesen sein. Damit wurde die Übertragung erfolgreich beendet.



Sollte hier ein „Protection“ zu lesen sein, überprüfen Sie nochmals ob sich das Gateway in dem „Boot Modus“ befindet.
Mit „X“ lassen sich diese Fenster wieder schließen.

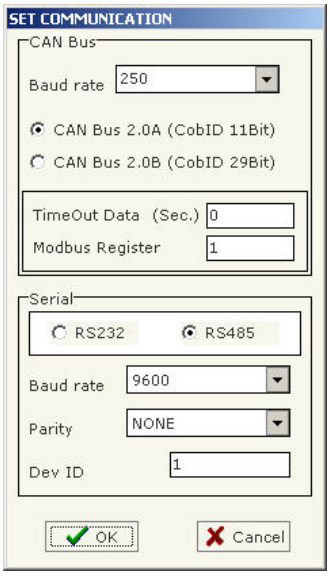
4.3.1 Funktionscodes

Der Modbus arbeitet mit verschiedenen Funktionscodes, um bestimmte Aktionen wie z.B. Lesen oder Schreiben auszuführen. Diese können von Ihrem Gerät automatisch verarbeitet werden. Es werden folgende Funktionscodes unterstütz:

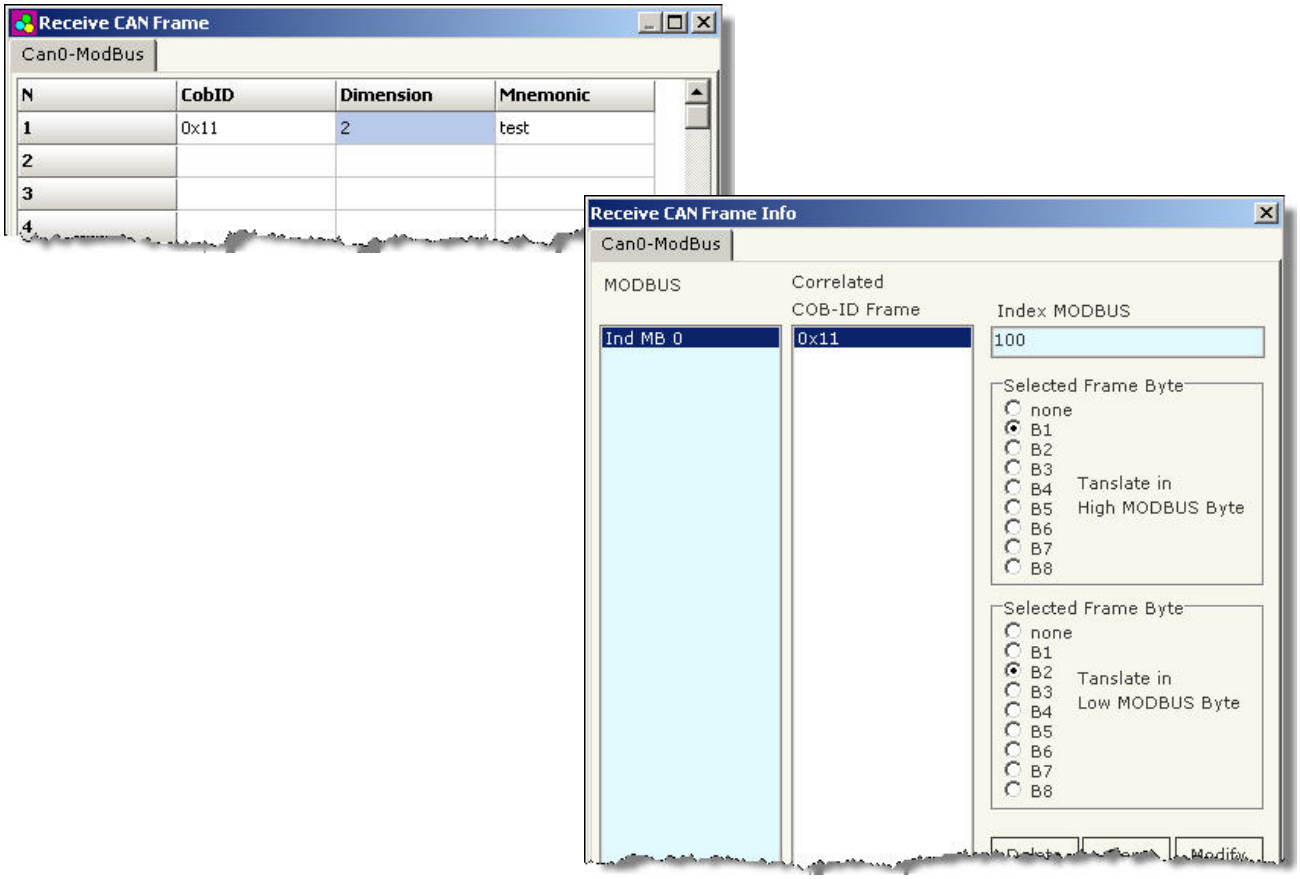
FC: 03, 04, 06, 16

4.4 Beispiel einer Konfiguration

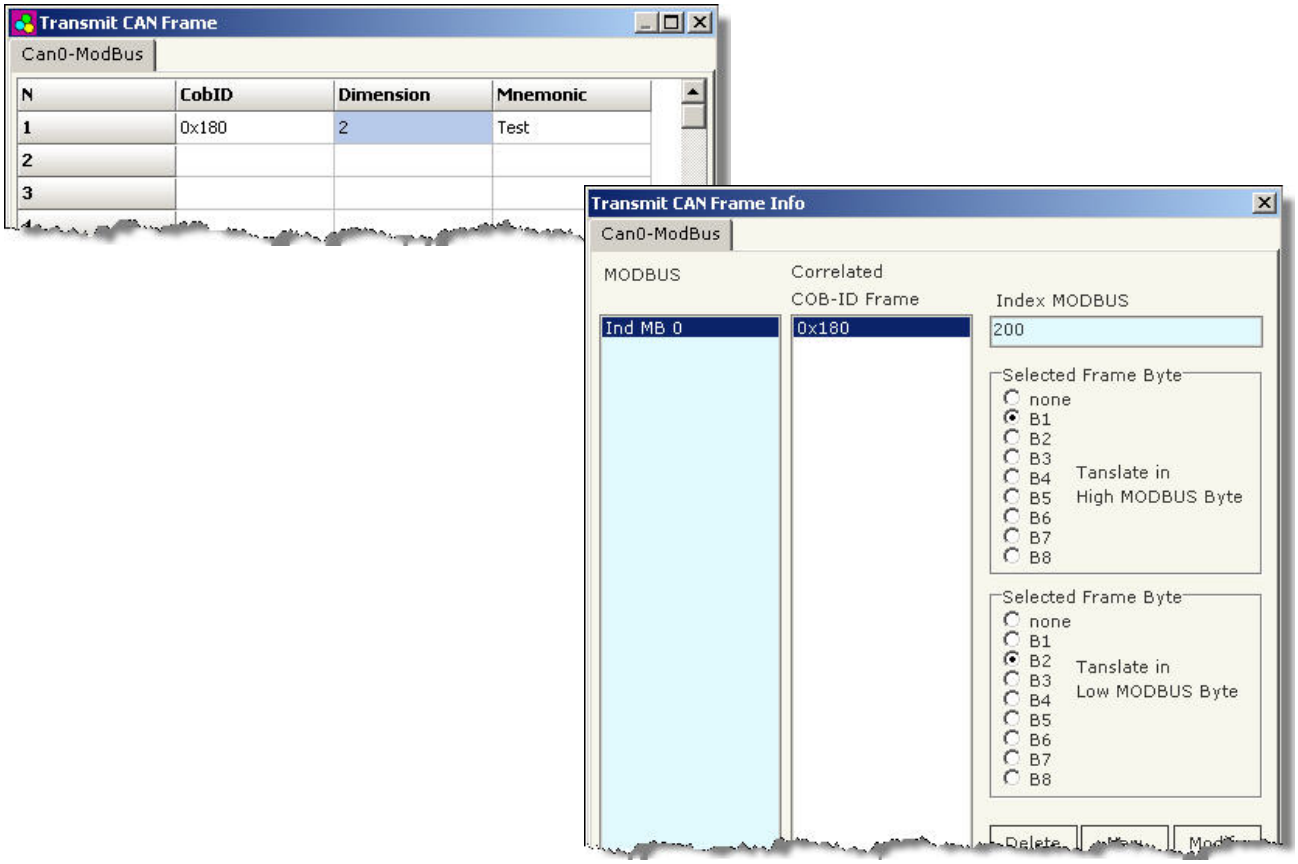
Hier sehen Sie verschiedene Bildschirmkopien einer Konfiguration.



CAN Nachricht mit COB ID 0x11 mit 2 Byte Länge empfangen, und in das Modbus Register 100 abspeichern.



CAN Nachricht mit COB ID 0x180 versenden, wenn im Modbus Register 200 eine Wertänderung stattfindet.

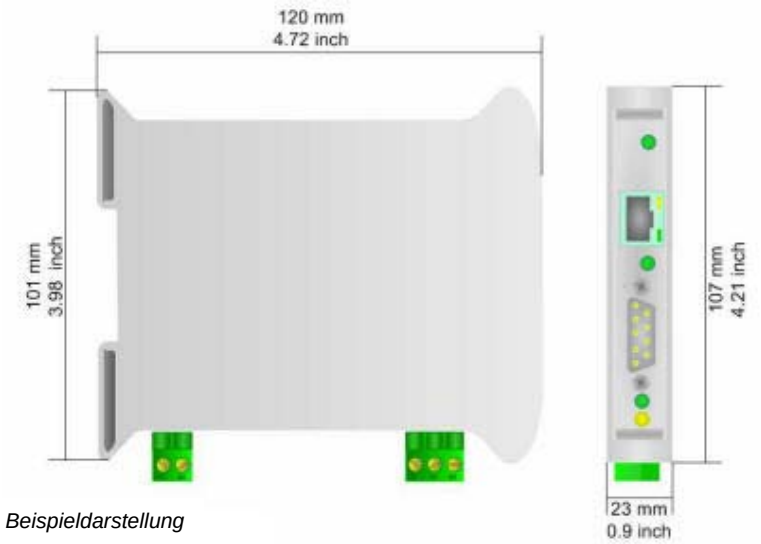


5. Allgemeine Informationen

5.1 Technische Daten

Schnittstellen:	1 x RS485 (abnehmbare Schraubklemme, 3-polig) 1 x RS232 (Sub-D-Stecker, 9-polig) 1 x CAN 2.0A & 2.0B (abnehmbare Schraubklemme, 3-polig)
Datenrate CAN:	max. 1 Mbps
Datenrate seriell:	max. 115 Mbps
Galv. Trennung:	>2000 VDC
LED:	2x Signalanzeige für Versorgung und Kommunikation
Versorgung:	10 VDC bis 35 VDC, 4 Watt 10 VAC bis 19 VAC, 4 VA, 50/60 Hz
Unterstützte Funktionscodes:	03, 04, 06, 16
Betriebstemperatur:	-40 °C bis +85 °C
Gewicht:	ca. 200g
Befestigung:	Montage auf DIN-Hutschiene
Hersteller:	ADFweb.com S.r.l, Italien

5.2 Abmessungen



Beispieldarstellung

5.3 Zubehör

Beschreibung	Artikelnummer
Spannungsversorgung 230V AC nach 24V DC	PSV24V03AA
Null-Modem-Kabel zur Programmierung	AC34107
Konfigurationssoftware	SW67xxx
6-fach Ethernet – Switch	ETHSW600
8-fach Ethernet – Switch	ETHSW800

6. Copyright

Dieses Dokument ist Eigentum der Fa. Wachendorff Prozesstechnik GmbH & Co.KG. Das Kopieren und die Vervielfältigung sind ohne vorherige Genehmigung verboten. Inhalte der vorliegenden Dokumentation beziehen sich auf das dort beschriebene Gerät.

7. Haftungsausschluß

Alle technischen Inhalte innerhalb dieses Dokuments können ohne vorherige Benachrichtigung modifiziert werden. Der Inhalt des Dokuments ist Inhalt einer wiederkehrenden Revision.
Bei Verlusten durch Feuer, Erdbeben, Eingriffe durch Dritte oder anderen Unfällen, oder bei absichtlichem oder versehentlichem Missbrauch oder falscher Verwendung, oder Verwendung unter unnormalen Bedingungen werden Reparaturen dem Benutzer in Rechnung gestellt. Wachendorff Prozesstechnik ist nicht haftbar für versehentlichen Verlust durch Verwendung oder Nichtverwendung dieses Produkts, wie etwa Verlust von Geschäftserträgen.
Wachendorff Prozesstechnik haftet nicht für Folgen einer sachwidrigen Verwendung.

8. Sonstige Bestimmungen und Standards

WEEE Informationen

Entsorgung von alten Elektro- und Elektronikgeräten (gültig in der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit separatem Sammelsystem)
Dieses Symbol auf dem Produkt oder auf der Verpackung bedeutet, dass dieses Produkt nicht wie HausmüIl behandelt werden darf. Stattdessen soll dieses Produkt zu dem geeigneten Entsorgungspunkt zum Recyceln von Elektro- und Elektronikgeräten gebracht werden. Wird das Produkt korrekt entsorgt, helfen Sie mit, negativen Umwelteinflüssen und Gesundheitsschäden vorzubeugen, die durch unsachgemäße Entsorgung verursacht werden könnten. Das Recycling von Material wird unsere Naturressourcen erhalten. Für nähere Informationen über das Recyceln dieses Produktes kontaktieren Sie bitte Ihr lokales Bürgerbüro, Ihren Hausmüll Abholservice oder das Geschäft, in dem Sie dieses Produkt gekauft haben.

RoHS Richtlinie

Das Gerät steht im Einklang mit der 2002/95/EG-Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (gemeinhin als Restriction of Hazardous Substances-Richtlinie oder RoHS genannt).

9. Kundenservice und Technischer Support

Bei technischen Problemen & Fragen erreichen Sie uns unter:

WACHENDORFF
Prozesstechnik GmbH & Co. KG

Industriestraße 7 • 65366 Geisenheim
Tel.: +49 6722 9965-966
Fax: +49 6722 9965-78

E-Mail: eea@wachendorff.de
Homepage: www.wachendorff-prozesstechnik.de