Bedienungsanleitung

Revision 1.000
Deutsch

CAN / Modbus RTU Master - Gateway

(Bestellnummer: HD67511-A1)

Für weitere Informationen:
https://www.wachendorff-prozesstechnik.de/HD67511-A1/



Vorteile und Haupteigenschaften:

- Konfigurierbares Gateway für freie Variablenverwaltung
- Galvanische Trennung
- Industrieller Temperaturbereich: -40 °C / +85 °C (-40 °F /+185 °F)

Für weitere CAN Gateways, wie

CAN / BACnet
CAN / CANopen
CAN / Ethernet / IP
CAN / Modbus RTU
CAN / Modbus TCP
CAN / Profibus
CAN / Profinet

schauen Sie einfach auf unsere Homepage:
http://www.wachendorff-prozesstechnik.de/gateways

Benötigen Sie Hilfe bei der Geräteauswahl?
https://www.wachendorff-prozesstechnik.de/tbs/

Inhalt

Vorwort 2
Sicherheitshinweise 3
Anschlussschema 4
Eigenschaften 5
Spannungsversorgung 6
Betriebsarten 7
LEDs 8
Busprotokolle 9
Konfigurationssoftware SW67511 11
Schritt 1: Neue Konfiguration 12
Schritt 2: Kommunikationsparameter 15
Schritt 3: COB Request 16
Schritt 4: COB Setting 18
Schritt 5: Geräteupdate 20
Fehlermeldung 21
Funktionscodes 21
Mechanische Eigenschaften 22
Bestellinformationen 23
Copyright 24
Haftungsausschluss 24
Sonstige Vorschriften und Standards 24
Technische Beratung & Service 25

Vorwort

Verehrter Kunde!
Wir bedanken uns für Ihre Entscheidung ein Produkt unseres Hauses einzusetzen und gratulieren Ihnen zu diesem Entschluss. Gateways 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!

Die aktuellen Dokumentationen finden Sie auf unserer Homepage unter:
https://www.wachendorff-prozesstechnik.de/downloads/gateways-und-protokollwandler/

Revisionsliste

Revision	Datum	Autor	Kapitel	Beschreibung
1.000	11.03.2020	WO	Alle	Erste deutsche Version

Handelsmarken

Alle in diesem Dokument erwähnten Handelsmarken gehören ihren jeweiligen Eigentümern.

Dieses Dokument ist Eigentum der Fa. Wachendorff Prozesstechnik GmbH & Co.KG. Das Kopieren und die Vervielfältigung, auch auszugsweise, sind ohne vorherige schriftliche Genehmigung verboten. Inhalte der vorliegenden Dokumentation beziehen sich auf das dort beschriebene Gerät. Alle technischen Inhalte innerhalb dieses Dokuments können ohne vorherige Benachrichtigung modifiziert werden. Der Inhalt des Dokuments ist Inhalt einer wiederkehrenden Revision.

Sicherheitshinweise

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.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Gateways 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.).

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.

Restgefahren

Gateways entsprechen dem Stand der Technik und sind betriebssicher. Von den Geräten 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.

CE Konformitätserklärung

Das Gerät darf nur im Industriebereich eingesetzt werden. Die Konformitätserklärung liegt bei uns aus. Sie können diese gerne beziehen. Rufen Sie einfach an.

Anschlussschema

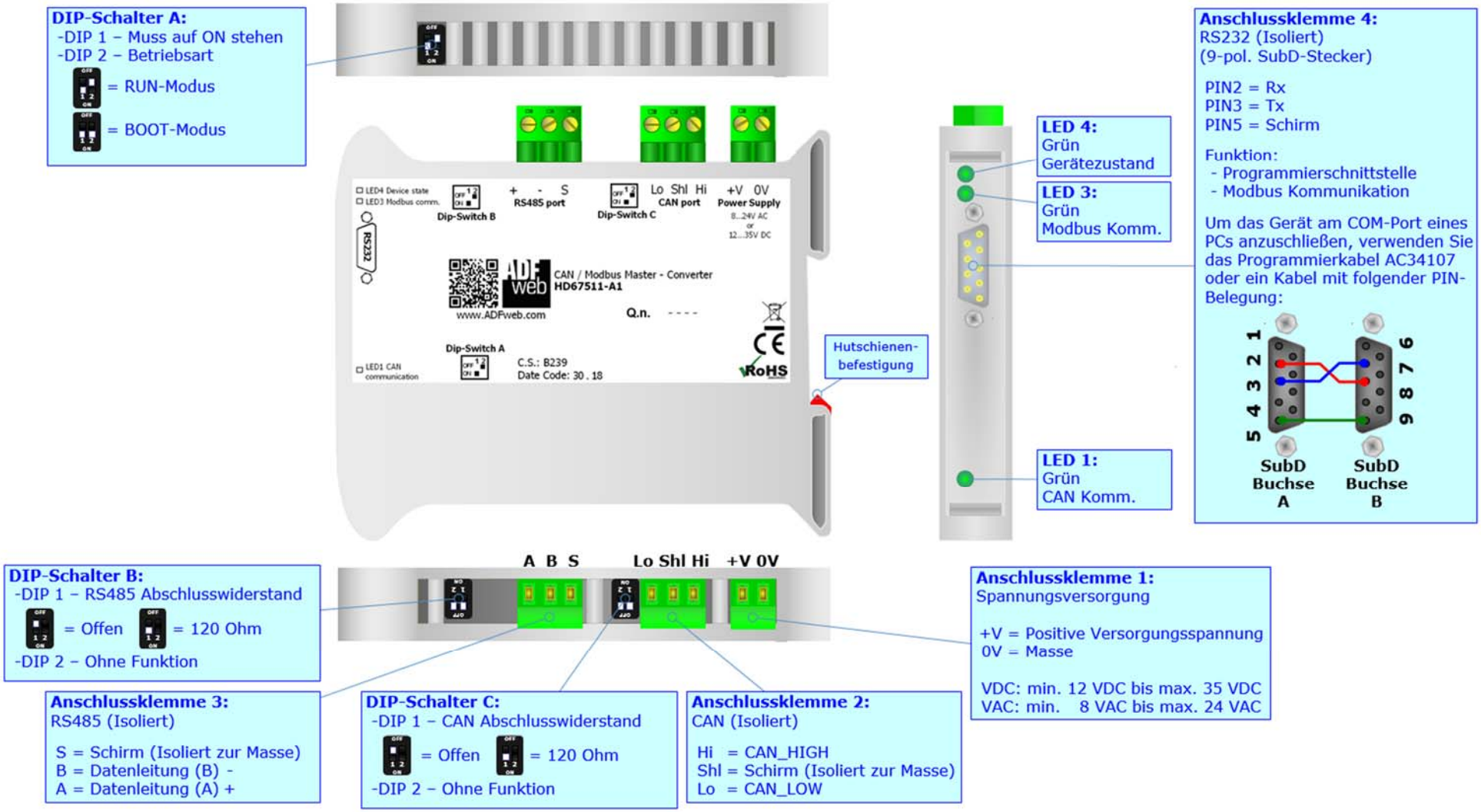


Abb. 1: Anschlussschema für HD67511-A1

Eigenschaften

Das HD67511 ist ein CAN / Modbus RTU Master Gateway. Es bietet folgende Merkmale:

- Galvanische 3-Wege-Trennung zwischen CAN, Modbus RTU und der Spannungsversorgung
- Bis zu 500 CAN-Frames im Lese- und Schreibmodus
- Bidirektionale Datenübertragung zwischen CAN und Modbus RTU
- Montage auf der 35mm-DIN-Hutschiene
- Versorgung: 12 VDC bis 35 VDC oder 8 VAC bis 24 VAC
- Betriebstemperatur: -40 °C / 85 °C [-40 °F / +185 °F]
- Gehäusematerial: PVC
- Gewicht ca. 200g

Konfiguration

Mit der Konfigurationssoftware SW67511 können folgende Vorgänge durchgeführt werden:

- Definition der CAN und Modbus RTU Parameter
- Zuordnung der zu lesenden und schreibenden CAN Variablen im Modbus
- Aktualisierung des Gerätes.

Die Software finden Sie zum Download auf unserer Homepage: https://www.wachendorff-prozesstechnik.de/gateway-software/.

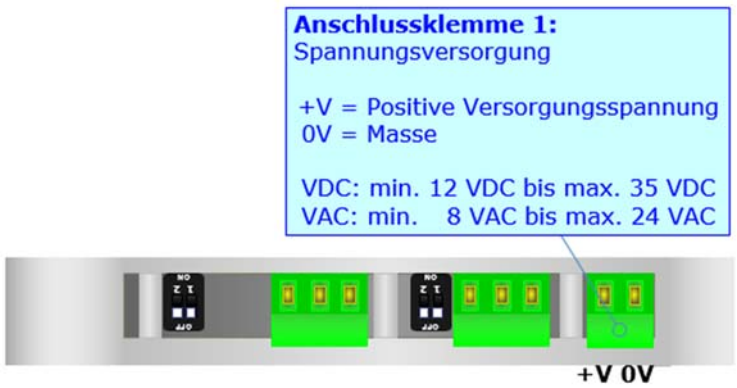
Spannungsversorgung

Das Gerät kann innerhalb eines breiten Spannungsbereiches betrieben werden. Für mehr Details sehen Sie die folgenden Tabellen.

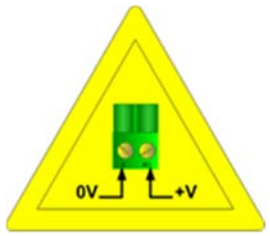
VAC ~		VDC ⎓	
V min.	V max.	V min.	V max.
8V	24V	12V	35V

Verbrauch an 24 VDC:

Gerät	Verbrauch [W / VA]
HD67511-A1	3,5



Achtung:
Nicht die Polarität vertauschen



HD67511-A1

Betriebsarten

Das Gerät besitzt zwei Betriebsarten, die von der Position des DIP 2 des DIP-Schalter A abhängt:

- DIP 2, Position **OFF** - RUN-Modus (Standard Betriebsart):
  - Betriebsart für den Gateway-Betrieb des Gerätes mit der per Software eingestellten IP-Adresse.
- DIP 2, Position **ON** - BOOT-Modus,
  - Betriebsart für die Übertragung des Projektes und/oder der Firmware. Hierbei wird die Programmausführung gestoppt und das Gerät wechselt auf die fixe IP-Adresse 192.168.2.205 (Subnetmask 255.255.255.0).



Informationen über das Vorgehen zur Übertragen des Projekts und / oder der Firmware finden Sie in Kapitel „**Geräteupdate**“ auf Seite 19. Beachten Sie, dass sich durch die jeweilige Betriebsart die Funktionsweise der LEDs verändert. Eine Übersicht finden Sie im Kapitel „**LEDs**“ auf Seite 8.

Achtung:
Um korrekt arbeiten zu können, muss DIP 1 des DIP-Schalter A auf Position **ON** stehen.

Hinweis:
Nach erstmaliger IP-Konfiguration des Gerätes, ist zum Übertragen des Projektes der BOOT-Modus nicht mehr zwingend erforderlich, siehe Kapitel „**Geräteupdate**“, Seite 20. Mit der bekannten IP-Adresse, kann diese zur Übertragung des Programmes verwendet werden.

LEDs

Das Gerät besitzt drei LEDs um Informationen über den Gerätestatus und die Kommunikation darzustellen. Die genaue Bedeutung wird in der folgenden Tabelle beschrieben.

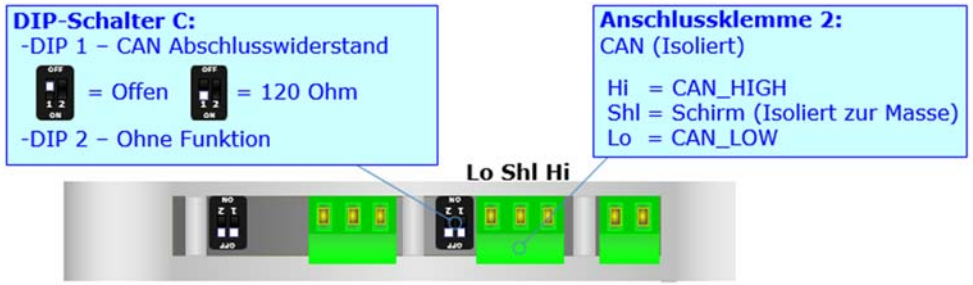
LED	RUN-Modus	BOOT-Modus
1: CAN Komm. (Grün)	Blinkt, wenn eine CAN Nachricht empfangen wird	**Blinkt schnell:** Gerät befindet sich im BOOT-Modus **Blinkt langsam (~0.5 Hz):** Update Vorgang.
3: Modbus Komm. (Grün)	Blinkt, wenn eine Modbus-Anfrage mit Erfolg abgeschlossen wurde	**Blinkt schnell:** Gerät befindet sich im BOOT-Modus **Blinkt langsam (~0.5 Hz):** Update Vorgang.
4: Gerätezustand (Grün)	Blinkt langsam (~0,5 Hz)	**Blinkt schnell:** Gerät befindet sich im BOOT-Modus **Blinkt langsam (~0.5 Hz):** Update Vorgang.



Busprotokolle

CAN-Bus

Für die Verbindung mit der CAN-Bus Schnittstelle befindet sich eine 3-polige Schraubklemme am Gerät. Die Länge des Kabels ist abhängig von der gewählten Baudrate (siehe Tabelle). Um den Bus ordnungsgemäß zu betreiben ist ein 120 Ohm Abschlusswiderstand notwendig. Diesen können Sie mit dem DIP-Schalter aktivieren.



Beim HD67511-A1 wird dieser mit DIP-Schalter C gesetzt:

- DIP 2, Position **OFF**: Kein Abschlusswiderstand vorhanden.
- DIP 2, Position **ON**: Abschlusswiderstand von 120 Ω.

Kabeleigenschaften CAN-Bus:

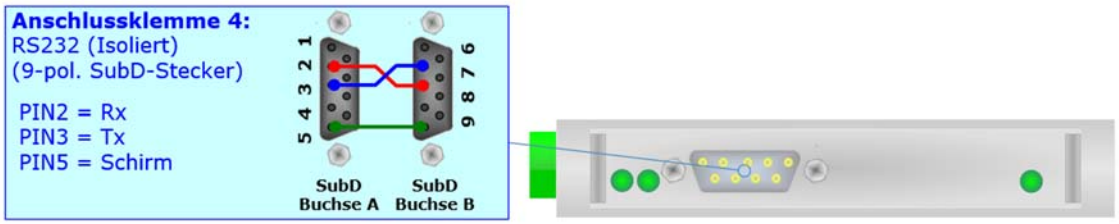
Parameter	Beschreibung
DC-Parameter	Impedanz: 70 Ohm/m
AC-Parameter	Impedanz: 120 Ohm/m Verzögerung: 5 ns/m

Max. Leitungslängen der Übertragungsraten	
Baudrate (kbps)	Max. Länge (m)
10	5000
20	2500
50	1000
100	650
125	500
250	250
500	100
800	50
1000	25

Hinweis:
Für die Verbindung der offenen Kabelenden an den Schaubklemmen empfehlen wir die Verwendung von Aderendhülsen.

RS232

Für die Verbindung des HD67511 mit der seriellen Schnittstelle, befindet sich ein 9-poliger Sub-D-Stecker am Gerät. Hierüber laufen die Modbus-Kommunikation, sowie die Konfiguration und die Übertragung der Firmware. Die Länge des Kabels darf max. 15 m betragen. Bei Anbindung an einen PC muss dafür ein Nullmodem-Kabel verwendet werden (im Unterschied zu einem seriellen Standardkabel müssen hier Pin 2 und 3 der Buchsen (Receive Data und Transmit Data) gekreuzt werden; siehe Grafik).

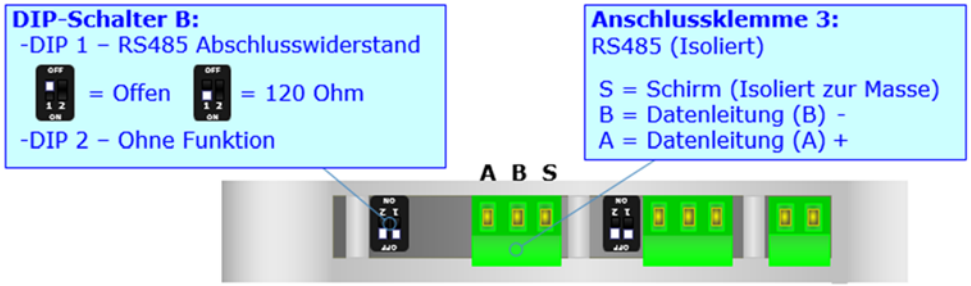


RS485

Für die Modbus-Kommunikation über die RS485 Schnittstelle befindet sich eine 3-polige Schraubklemme am Gerät. Die Länge des Kabels darf max. 1200 m betragen. Um den Bus ordnungsgemäß zu betreiben ist ein 120 Ohm Abschlusswiderstand notwendig. Diesen können Sie mit dem DIP-Schalter aktivieren.

Beim HD67511-A1 wird dieser mit DIP-Schalter B gesetzt:

- DIP 1, Position **OFF**: Kein Abschlusswiderstand vorhanden.
- DIP 1, Position **ON**: Abschlusswiderstand von 120 Ω.



Hinweis:

Für die Verbindung der offenen Kabelenden an den Schaubklemmen empfehlen wir die Verwendung von Aderendhülsen.

Konfigurationssoftware SW67511

Um das Gerät zu konfigurieren, steht Ihnen die kostenlose Konfigurationssoftware SW67511 zur Verfügung. Diese finden Sie zum Download auf unserer Homepage: https://www.wachendorff-prozesstechnik.de/gateway-software/. Die Software arbeitet unter MS Windows (XP, Vista, 7, 8, 10; 32/64bit). Die Handhabung wird in diesem Dokument beschrieben.

Wenn die Software SW67511 gestartet wird, erscheint folgendes Fenster (Abb. 2).

Hinweis:
Stellen Sie sicher, dass .NET Framework 4 auf Ihrem Rechner installiert ist.

Hinweis:
Durch Anklicken des Setting-Buttons ist es möglich, die Sprache in der Software zu ändern (falls ein anderer Sprachsatz vorhanden ist).

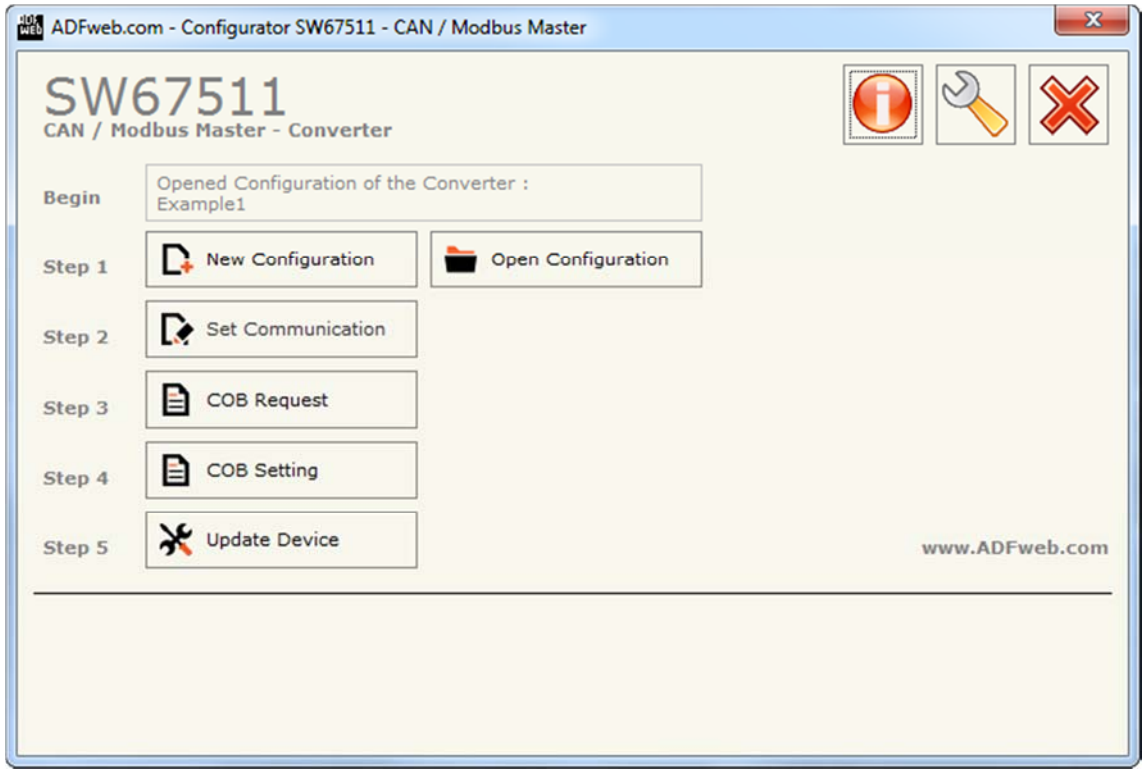


Abb. 2: Hauptfenster SW67511

Schritt 1: Neue Konfiguration

Über die Schaltfläche **[New Configuration]** erstellen Sie ein neues Projekt, dem Sie zunächst einen von Ihnen frei wählbaren Projektnamen geben. Der Projektordner C:\Programme\ADFweb\Compositor_SW67511\Projects beinhaltet alle Konfigurationsdateien.

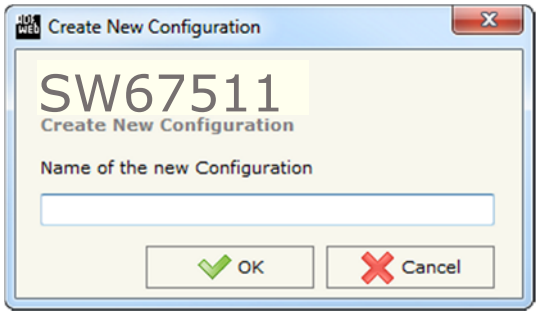


Abb. 3: Neue Konfiguration

Konfiguration öffnen

Um ein bestehendes Projekt zu öffnen, betätigen Sie die Schaltfläche **[Konfiguration öffnen]** und wählen im sich öffnenden Fenster Ihr Projekt aus der Liste aus.

Hinweis:
Um ein Projekt zu kopieren oder um es auf einem anderen PC einzuspielen, müssen Sie in Ihrem Projektverzeichnis (C:\Programme\ADFweb\Compositor_SW67511\Projects) den Projektordner mit seinem kompletten Inhalt kopieren und ggf. umbenennen bzw. den Projektordner im Projektverzeichnis des anderen PCs einfügen. Nun erscheint dieses Projekt in der Liste der bestehenden Konfigurationen.

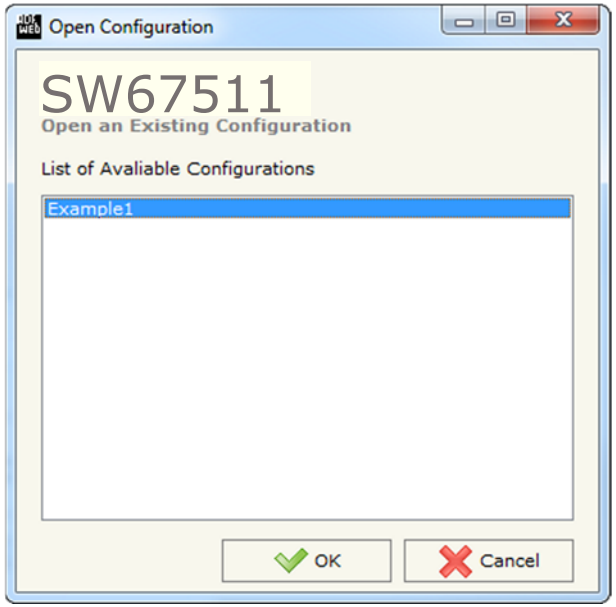


Abb. 4: Konfiguration öffnen

Softwareoptionen

Durch Anklicken des Setting-Buttons  öffnet sich ein Fenster mit den Softwareoptionen. Her ist es möglich, die Sprache in der Software zu ändern (falls ein anderer Sprachsatz vorhanden ist) und / oder diese auf Updates zu prüfen.

Im ersten Reiter bekommen Sie angezeigt, welche Sprachpakete für die Software vorhanden sind. Diese können Sie durch klicken auf die jeweilige Sprache ändern.

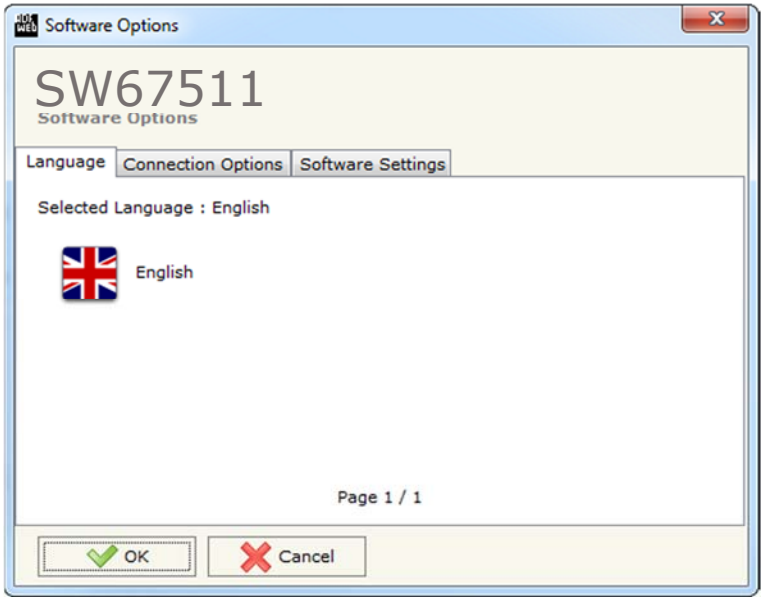


Abb. 5:Softwareoptionen / Sprache

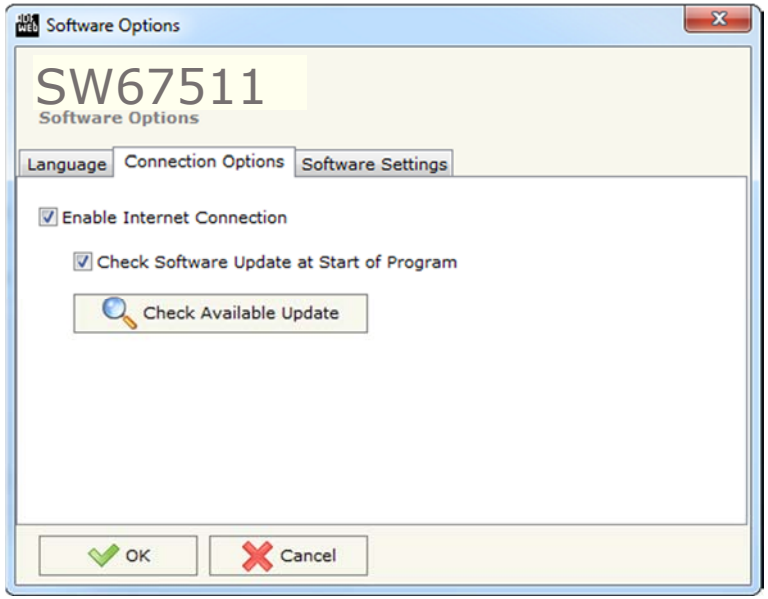


Abb. 6: Softwareoptionen / Verbindungsoptionen

Im Reiter „*Verbindungsoptionen*" ist es möglich den Stand der Software zu überprüfen und ggfs. Updates durchzuführen. Es besteht auch die Möglichkeit bei jedem Starten der Software einen automatischen Update Check durchführen zu lassen, in dem der Haken bei „**Check Software Update at Start of Program**" angehakt wird.

Im Reiter „*Software Settings*" nehmen Sie Einstellungen für das Arbeiten in Tabellen der Software vor. Hier können Sie wählen, ob durch Betätigen der „Enter"-Taste in das nächste Feld gesprungen oder die Spaltenbreite mit einem Doppelklick automatisch an die Länge des Inhaltes angepasst werden soll.

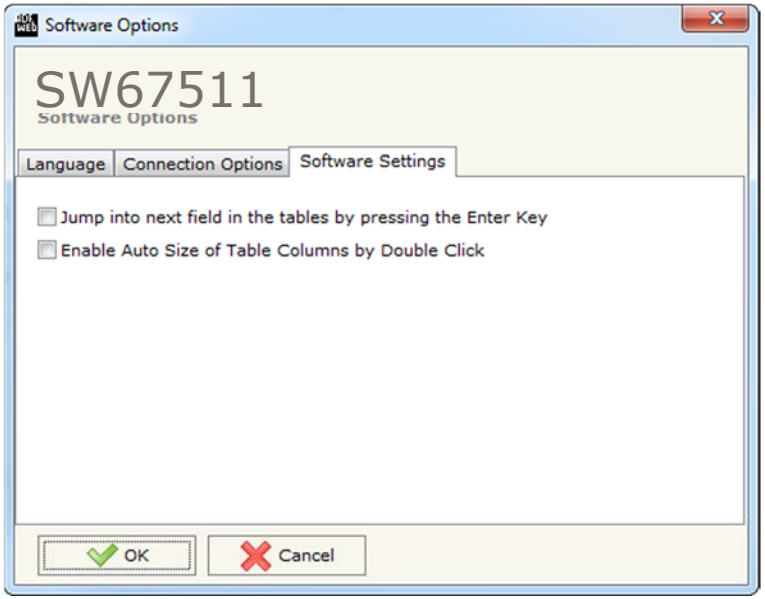


Abb. 7: Softwareoptionen / Softwareeinstellungen

Schritt 2: Kommunikationsparameter

In diesem Kapitel werden die grundsätzlichen Kommunikationsparameter definiert.

Durch Anklicken der Schaltfläche **[Set Communication]** im Hauptfenster der Software (Abb. 2) öffnet sich das Fenster „Kommunikationseinstellungen" (Abb. 8). Dieses unterteilt sich in zwei Abschnitte mit den Einstellungen für die CAN- und Modbus-Verbindungsparameter.

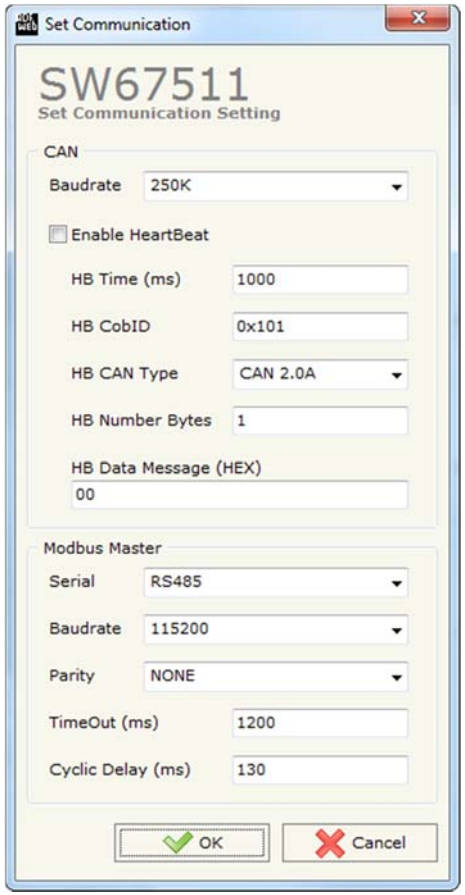


Abb. 8: Kommunikationseinstellungen

„CAN"-Verbindungsparameter:

- Im Feld „**Baudrate**" wird die Baudrate für die CAN-Schnittstelle festgelegt.
- Durch aktivieren der Funktion „**Enable HeartBeat**" werden HeartBeat-Nachrichten ins CAN-Netzwerk versendet, um die Präsenz des Gerätes zu bestätigen.
- Im Feld „**HB Time (ms)**" legen Sie die Zeit zwischen zwei HeartBeat-Nachrichten in Millisekunden fest (nur aktiv, wenn die Funktion „**Enable HeartBeat**" aktiviert ist).
- Im Feld „**HB CobID**" tragen Sie die CobID der HeartBeat-Nachricht ein (nur aktiv, wenn die Funktion „**Enable HeartBeat**" aktiviert ist).
- Im Feld „**HB CAN Type**" legen Sie den Objekt Identifier Typ der HeartBeat-Nachricht fest. Hier wählen Sie zwischen:
  CAN 2.0A = 11-Bit Identifier
  CAN 2.0B = 29-Bit Identifier
  (nur aktiv, wenn die Funktion „**Enable HeartBeat**" aktiviert ist).
- Im Feld „**HB Number Bytes**" legen Sie die Anzahl der Bytes (1 – 8 Bytes) der HeartBeat-Nachricht fest (nur aktiv, wenn die Funktion „**Enable HeartBeat**" aktiviert ist).
- Im Feld „**HB Data Message (HEX)**" tragen Sie den Wert der Datenbytes der HeartBeat-Nachricht in Hexadezimal ein. Die Bytes werden mit einem Leerzeichen getrennt.
  Bsp.: für die Daten 1, 2, 3 und 255 tragen Sie „01 02 03 FF" in das Feld ein.
  Die Anzahl der Bytes im Feld „**HB Number Bytes**" muss dabei mit dem Eintrag übereinstimmen (nur aktiv, wenn die Funktion „**Enable HeartBeat**" aktiviert ist).

„Modbus"-Verbindungsparameter:

- Im Feld „**Serial**" wird die gewünschte Schnittstelle (RS232 oder RS485) für die Modbus-Kommunikation ausgewählt.
- Im Feld „**Baudrate**" wird die Baudrate für die Modbus-Schnittstelle festgelegt.
- Im Feld „**Parity**" wird die Parität für die Modbus-Schnittstelle (*None: keine*, *ODD: ungerade* oder *EVEN: gerade*) festgelegt.
- Im Feld „**TimeOut (ms)**" legen Sie die maximale Wartezeit (in Millisekunden) auf eine Antwort des Modbus-Slaves fest.
- Im Feld „**Cyclic Delay (ms)**" legen Sie die Zeit (in Millisekunden) für die zyklischen Abfragen des Modbus fest

Schritt 3: COB Request

Durch Anklicken der Schaltfläche **[COB Request]** (Schritt 3) im Hauptfenster der Software (Abb. 2) erscheint das Fenster „COB Request". Hier nehmen Sie die Zuordnung der gelesenen Modbus Daten zum CAN-Netzwerk vor und legen die folgenden Einstellungen fest:

- Im Feld „**COB-ID**" tragen Sie die CobID der CAN-Nachricht ein.
- Im Feld „**CAN Type**" legen Sie den Objekt Identifier Typ fest. Hier wählen Sie zwischen:

  CAN 2.0A = 11-Bit Identifier

  CAN 2.0B = 29-Bit Identifier
- Im Feld „**Address Device**" geben Sie die Adresse des Slaves auf der Modbus RTU-Seite an (1 bis 247).
- Im Feld „**Register Address**" geben Sie die Adresse des Modbus RTU-Registers an (0 bis 65535).

  Hinweis: Das erste Register im Gateway ist das Register 0!
- Im Feld „**Type**" legen Sie den Registertyp fest. Hier wählen Sie zwischen:

  Coil Status – Read / Write (0x)

  Input Status – Read (1x)

  Holding Register - Read / Write (4x)

  Input Register – Read (3x)

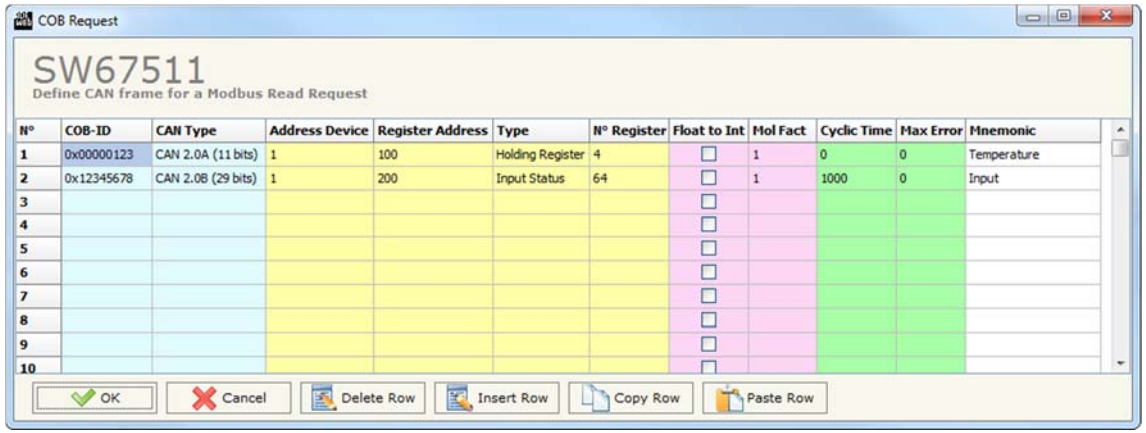


Abb. 9: COB Request

- Im Feld „**N° Register**" tragen Sie die Anzahl der aufeinanderfolgenden Register ein. Die maximale Anzahl beträgt 64.
- Durch aktivieren der Funktion „**Float to Int**" wird der Wert des gelesene Register von Float in einen Integer-Wert konvertiert (Funktion nur mit „**Type**" Auswahl **Holding Register** bzw. **Input Register** und für zwei oder vier Register).
- Im Feld „**Mol Fact**" wählen Sie einen Dezimalfaktor (bis 10000), mit dem der Float-Wert multipliziert wird.
- Im Feld „**Cyclic Timer**" legen Sie die Zeit (0 – 1000000 ms) zwischen zwei Modbus-Abfragen in Millisekunden fest. Der Wert „0" aktiviert die Funktion „On Request", bei der eine Anfrage nur gesendet wird, wenn das Modbus-Register angesprochen wird.
- Im Feld „**Max Error**" legen Sie die maximale Anzahl an Fehlern fest, die das Gateway abwartet, bevor es die Abfrage beim nächsten Mal ignoriert. Mit dem Wert „0" wird diese Funktion deaktiviert.
- Im Feld „**Mnemonic**" ist es möglich, eine Beschreibung zu hinterlegen (Diese Angabe dient alleine der Übersicht und ist nicht zwingend erforderlich).

Mit den Schaltflächen **[Delete Row]** und **[Insert Row]** löschen Sie entweder die markierte Zeile aus der Liste oder fügen eine neue Zeile oberhalb der markierten Zeile ein. Alle weiteren Zeilen wandern dadurch eine Zeile weiter nach hinten; dabei werden die Zeilen, die über Nr. 500 wandern unwiderruflich gelöscht. Über die Schaltflächen **[Copy Row]** und **[Paste Row]** können Sie eine komplette Zeile kopieren und in einer beliebigen Zeile einsetzten; dabei wird der Inhalt dieser überschrieben.

Beispiele:

1. In Zeile Eins der Tabelle (Abb. 9: COB Request) möchten wir die vier Holding Register im Modbus RTU-Register 100 lesen und senden eine CAN-Nachricht mit der CobID = $0123 ohne Daten (Abb. 10 – Zeile 1).
Die Antwort ist eine CAN-Nachricht mit der CobID = $0123 und den 8 Byte Daten mit dem Wert des Modbus-Registers (Abb. 10 – Zeile 2).

Mit Hilfe eines CAN Analyzers, haben Sie die Möglichkeit alle im Netzwerk gesendeten Nachrichten anzuschauen. In unserem Beispiel (Abb. 10 und Abb. 11) haben wir den CAN Analyzer HD67216-HD67316 mit der Software SW67216 benutzt (diesen finden Sie auf unserer Homepage: www.wachendorff-prozesstechnik.de/HD67216-HD67316).

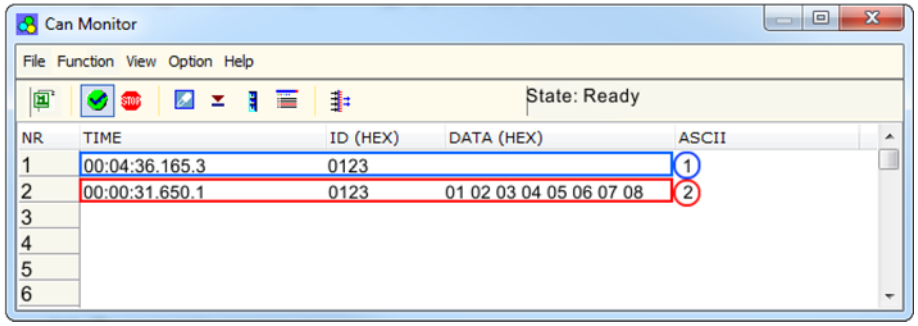


Abb. 10: Bsp. 1 - CAN Monitor / SW67216 (CAN Analyzer)

2. In Zeile Zwei der Tabelle (Abb. 9: COB Request) haben wir eine zyklische Abfrage. Dabei ist das Gateway solange in der Lage die Daten des Modbus Slaves automatisch als CAN-Nachricht zu versenden (Abb. 11), solange der Modbus Slave im Netzwerk erreichbar ist.

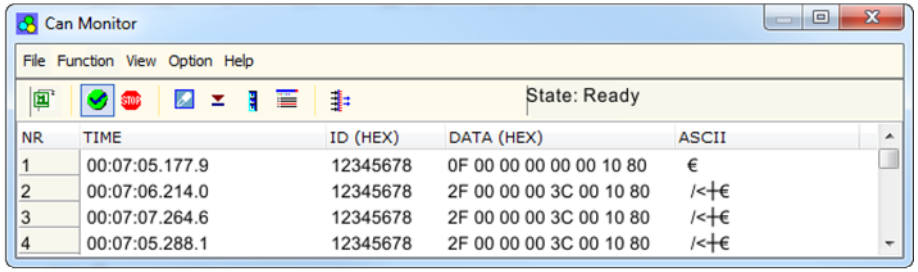


Abb. 11: Bsp. 2 - CAN Monitor / SW67216 (CAN Analyzer)

Schritt 4: COB Setting

Durch Anklicken der Schaltfläche **[COB Setting]** (Schritt 4) im Hauptfenster der Software (Abb. 2) erscheint das Fenster „COB Setting". Hier nehmen Sie die Zuordnung der zu schreibenden Modbus Daten vom CAN-Netzwerk vor und legen die folgenden Einstellungen fest:

- Im Feld „**COB-ID**" tragen Sie die CobID der CAN-Nachricht ein.
- Im Feld „**CAN Type**" legen Sie den Objekt Identifier Typ fest. Hier wählen Sie zwischen:

  CAN 2.0A = 11-Bit Identifier

  CAN 2.0B = 29-Bit Identifier
- Im Feld „**Address Device**" geben Sie die Adresse des Gerätes auf der Modbus RTU-Seite an (1 bis 247).
- Im Feld „**Register Address**" geben Sie die Adresse des Modbus RTU-Registers an (0 bis 65535).

Hinweis:
Das erste Register im Gateway ist das Register 0!

- Im Feld „**Type**" legen Sie den Registertyp fest. Hier wählen Sie zwischen:

  Coil Status – Read / Write (0x)

  Holding Register - Read / Write (4x)
- Im Feld „**N° Register**" tragen Sie die Anzahl der aufeinanderfolgenden Register ein. Die maximale Anzahl beträgt 64.
- Im Feld „**Mnemonic**" ist es möglich, eine Beschreibung zu hinterlegen (Diese Angabe dient alleine der Übersicht und ist nicht zwingend erforderlich).

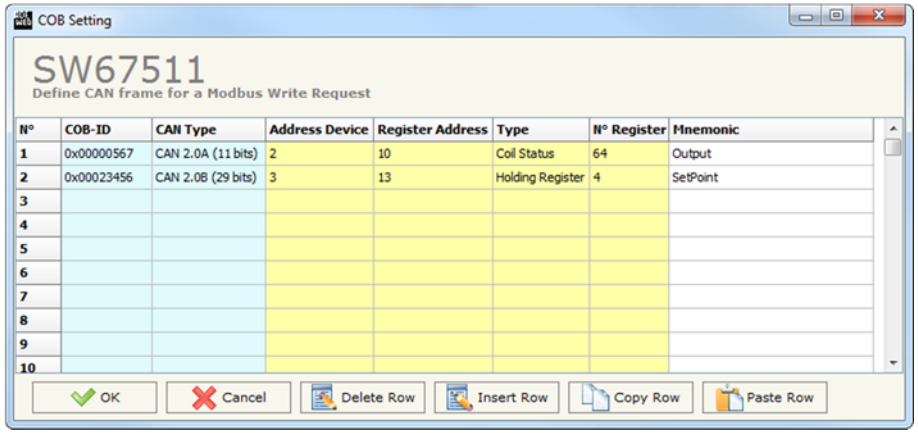


Abb. 12: COB Setting

Mit den Schaltflächen **[Delete Row]** und **[Insert Row]** löschen Sie entweder die markierte Zeile aus der Liste oder fügen eine neue Zeile oberhalb der markierten Zeile ein. Alle weiteren Zeilen wandern dadurch eine Zeile weiter nach hinten; dabei werden die Zeilen, die über Nr. 500 wandern unwiderruflich gelöscht. Über die Schaltflächen **[Copy Row]** und **[Paste Row]** können Sie eine komplette Zeile kopieren und in einer beliebigen Zeile einsetzten; dabei wird der Inhalt dieser überschrieben.

Beispiel:

In Zeile Zwei der Tabelle (Abb. 12: COB Setting) muss eine CAN-Nachricht mit der CobID = $023456 und 8 Byte an Daten gesendet werden, um die Daten in die vier Holding Register im Modbus RTU-Register 13 zu schreiben.

Mit Hilfe eines CAN Analyzers, haben Sie die Möglichkeit alle im Netzwerk gesendeten Nachrichten anzuschauen. In unserem Beispiel (Abb. 13) haben wir den CAN Analyzer HD67216-HD67316 mit der Software SW67216 benutzt (diesen finden Sie auf unserer Homepage: www.wachendorff-prozesstechnik.de/HD67216-HD67316). Mit der Software ModSim32 (Abb. 14) können Sie die Modbus-Daten sehen (Achtung: das erste Register im ModSim32 ist das Register 1).

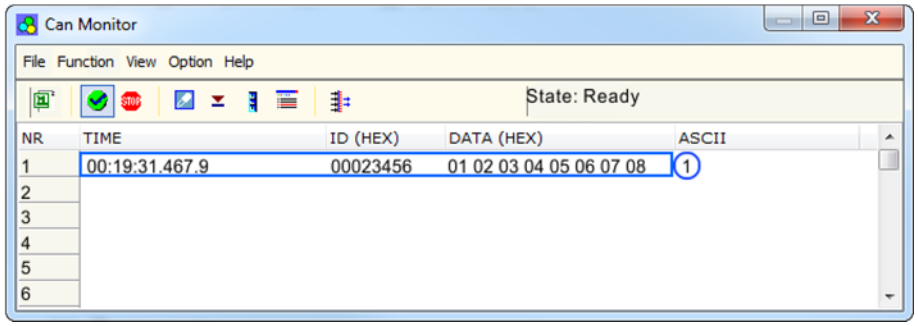


Abb. 13: COB Setting - CAN Monitor / SW67216 (CAN Analyzer)

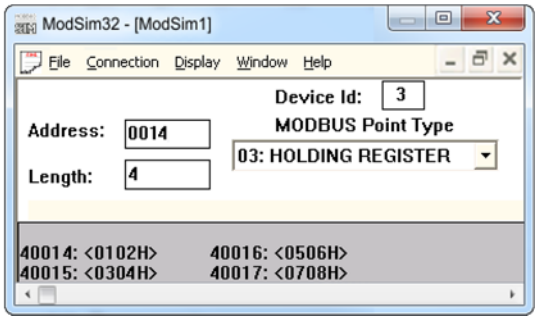


Abb. 14: ModSim32

Hinweis:
Je nach Software bzw. Gerät kann der Beginn der Zählung des ersten Registers variieren. So beginnt z.B. das erste Register das Gateways mit Register 0, das erste Register der Software ModSim32 aber mit Register 1. Dies müssen Sie immer beachten!

Schritt 5: Geräteupdate

Durch Anklicken der Schaltfläche **[Update Device]** ist es möglich, die Konfiguration bzw. die Firmware, falls erforderlich, in das Gerät zu laden.

Hinweis:
Bei erstmaliger Projektübertragung in das Gerät, sowie nach jedem Update der Konfigurationssoftware, muss die Firmware unbedingt mit übertragen werden. Nur so wird sichergestellt, dass sich die neueste Firmware-Version auf dem Gerät befindet und mit der Konfigurationssoftware interagiert.

Zur Übertragung der Konfiguration gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Schalten Sie das Gerät aus.
- Verbinden Sie Ihren PC über ein RS232-Nullmodem-Kabel mit dem Gateway.
- Schieben Sie DIP 2 am 'DIP-Schalter A' in ON Position (BOOT-Modus).
- Schalten Sie das Gerät ein. Im BOOT-Modus blinken alle LEDs gleichmäßig.
- Wählen Sie in der Software Ihren „**COM-Port**" aus; zum Aktualisieren klicken Sie .
- Wählen Sie aus, welche Operationen Sie durchführen wollen (siehe Abb. 15).
- Durch Anklicken der Schaltfläche **[Firmware Update ausführen]** startet das Update.
- Nach erfolgreichem Updatevorgang (Abb. 16), schalten Sie das Gerät aus.
- Trennen Sie die Verbindung zwischen Gerät und PC.
- Schieben Sie DIP 2 am 'DIP-Schalter A' in OFF Position (RUN-Modus).
- Schalten Sie das Gerät ein. Es startet nun mit den neuen Parametern im RUN-Modus.

An diesem Punkt ist die Konfiguration / Firmware auf dem Gerät aktualisiert.

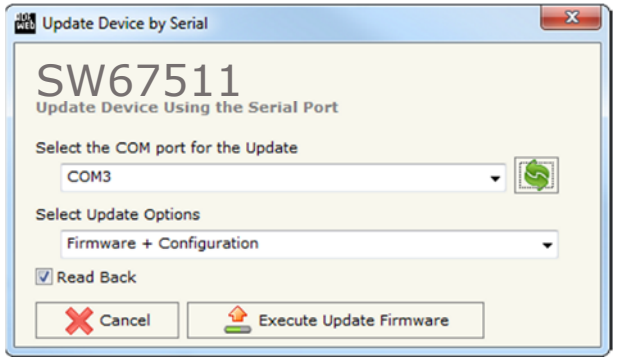


Abb. 15: Geräteupdate HD67511M

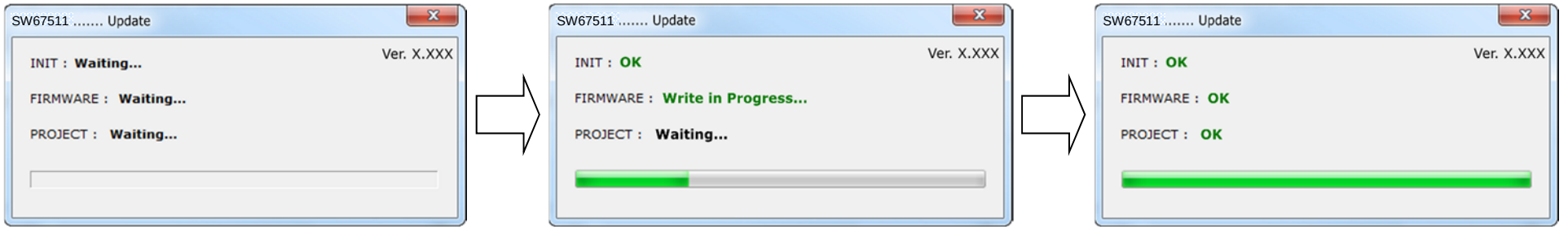
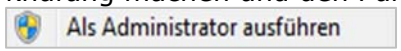


Abb. 16: Updatevorgang

Hinweis:
Nach Beenden des Vorgangs schließt das Fenster nicht selbständig. Sobald der Ladebalken durchgelaufen ist, kann das Fenster einfach geschlossen werden.

Fehlermeldung

Im Falle einer Fehlermeldung (Abb. 17) kontrollieren sie bitte der Reihe nach folgende Punkte, bevor Sie den technischen Support kontaktieren:

- Starten Sie den PC neu.
- Kontrollieren Sie die LAN Einstellungen.
- Schalten Sie nach Möglichkeit die Windows-Firewall temporär ab.
- Führen Sie die Software als Administrator aus, indem Sie einen Rechtsklick auf die Programmverknüfung machen und den Punkt **„Als Administrator ausführen“** auswählen → 

- Wiederholen Sie den Updatevorgang, siehe Kapitel „**Geräteupdate**“, Seite 20.
- Wenn Sie das Programm innerhalb einer Virtuellen Maschine VM verwenden, testen Sie es im Hauptbetriebssystem.
- Prüfen Sie an einem anderen PC, ob der Fehler weiterhin besteht.

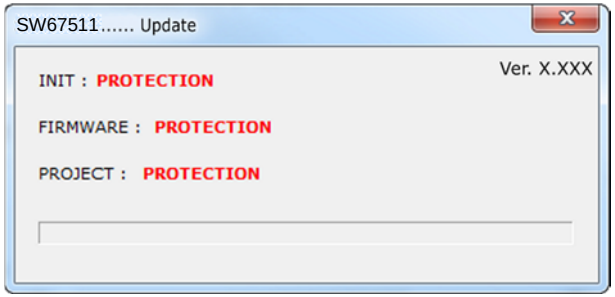


Abb. 17: Update Fehlermeldung

Hinweis:
Verwenden Sie für das HD67511 die folgende Software: „**SW67511**“ - https://www.wachendorff-prozesstechnik.de/gateway-software/

Funktionscodes

Modbus arbeitet mit verschiedenen Funktionscodes (FC), um bestimmt Aktionen, wie z.B. Lesen oder Schreiben, auszuführen. Folgende Funktionscodes werden von Ihrem Gerät unterstützt und können automatisch verarbeitet werden:

- FC 01 – Read Coil Status
- FC 02 – Read Input Status
- FC 03 – Read Holding Register
- FC 04 – Read Input Register
- FC 05 – Force Single Coil
- FC 06 – Present Single Register
- FC 15 – Force Multiple Coils
- FC 16 – Preset Multiple Registers

Mechanische Eigenschaften

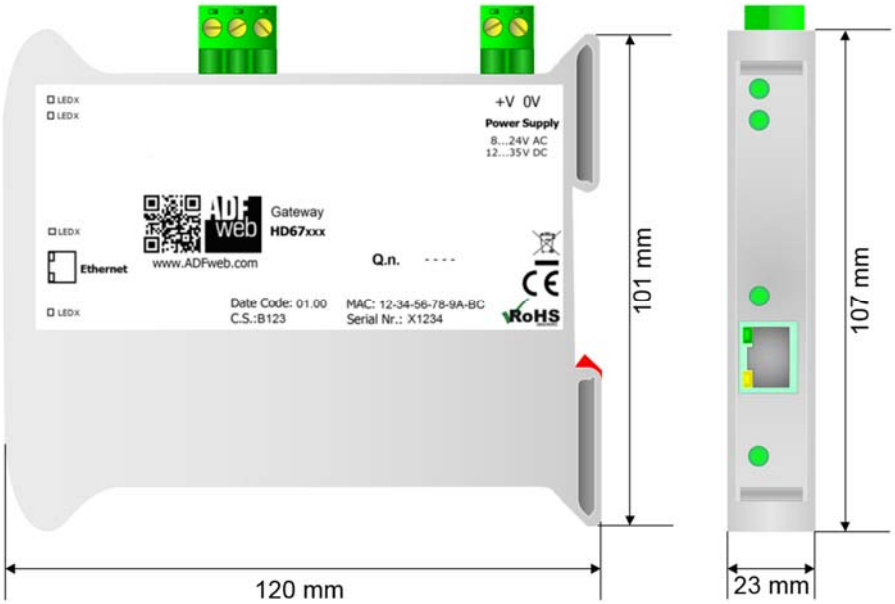


Abb. 18: Abmessungen HD67511

Bestellinformationen

Die Artikelnummer setzt sich wie folgt zusammen:

HD67511 – A 1

Steckverbindungtyp
1: Schraubklemmen

Gehäusetyp
A: 1M (schmale Bauform), 35mm DIN-Hutschiene

Gerätefamilie
HD67511: CAN / Modbus RTU Master – Gateway

Artikelnummer:	**HD67511-A1**	**-**	Gateway CAN / Modbus RTU Master

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.

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.

Sonstige Vorschriften und Standards

WEEE Informationen



Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (**W**aste of **E**lectrical and **E**lectronic **E**quipment, gültig in der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit getrenntem Sammelsystem) Produkte, die direkt oder deren Verpackung, Bedienungsanleitung oder Garantieschein mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden, sondern müssen bei Entsorgungsstellen zum Recyceln von Elektro- und Elektronikgeräten gesammelt werden. Die fachgerechte Entsorgung ist Voraussetzung für die Vermeidung vom Gesundheitsgefahren und Schädigung der Umwelt und ermöglicht die Rückgewinnung wertvoller Rohstoffe. Für weitere Informationen zur Entsorgung dieses Produktes, fragen Sie bitte Ihre kommunale Sammelstelle, Ihren Entsorgungsbetrieb oder den Lieferanten, bei dem Sie das Produkt erworben haben.

Einschränkung für gefährliche Substanz-Bestimmungen

Das Gerät respektiert die 2011/65/EU Direktive über die Beschränkung des Gebrauches von bestimmten gefährlichen Substanzen in der elektrischen und elektronischen Ausrüstung (allgemein gekennzeichnet als Beschränkung der Gefährlichen Substanz-Direktive oder RoHS).

CE Kennzeichen

CE Das Produkt entspricht den EG-Bestimmungen.

Technische Beratung & Service

Bei Fragen rund um das Produkt finden Sie technische Unterstützung auf unserer Homepage: https://www.wachendorff-prozesstechnik.de/tbs/

- Für den technischen Support nach einem Kauf (Inbetriebnahme, Projektierung, Parametrierung, Konfiguration, Programmierung, etc.) wählen Sie bitte: **+49 6722 9965-966** oder schreiben Sie eine E-Mail an: support@wachendorff.de

- Für eine Anwendungsberatung vor einem möglichen Kauf (Produktauswahl, -eignung, -empfehlung) wählen Sie bitte: **+49 6722 9965-544** oder schreiben Sie eine E-Mail an: beratung@wachendorff.de

Im Falle einer Reparatur oder eines Geräteausfalls kontaktieren Sie bitte zunächst unsere technische Beratung & Service. Hier klären sich bereits mehr als 75% aller Fälle am Telefon und ersparen Ihnen eventuelle Kosten bzw. die Versendung Ihres Produktes. Außerdem erhalten Sie Informationen zum Ablauf des Rücksendevorgangs.

Für den Rücksendevorgang gehen Sie bitte auf unsere Homepage unter https://www.wachendorff-prozesstechnik.de/garantie-und-reparatur, öffnen das Formular „Anforderung / Rücksendenummer" und folgen den Anweisungen. Nach einer Eingangsprüfung Ihres Formulars schicken wir Ihnen ein Dokument mit einer Rücksendenummer (RSN) per E-Mail zu. Dieses Dokument legen Sie bitte Ihrer Rücksendung bei.

Hinweis:
Die Rücksendenummer (RSN) wird speziell für Ihre Warenrücksendung generiert. Sie regelt die Bedingungen und gewährleistet eine direkte Zuordnung und eine schnellere Abwicklung Ihrer Rücksendung. Daher ist es äußerst wichtig, dass die RSN Ihrer Rücksendung beiliegt.

Wachendorff Prozesstechnik GmbH & Co.KG
Industriestraße 7
65366 Geisenheim, GERMANY
Phone +49 6722 996520
Email: wp@wachendorff.de
www.wachendorff-prozesstechnik.de