

Gateway HD67561 Profibus DP Slave / Modbus RTU Master Bedienungsanleitung



Stand: 07.10.2015

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 HD67561	4
3.1 Über das Produkt	4
3.2 Anschlussdarstellung	4
3.3 Übertragungskabel RS232.....	5
3.5 Mechanische Installation.....	5
4. Konfiguration.....	6
4.1 Überspielen einer Projektierung.....	6
4.2 Installation	6
4.3 Projektierung erstellen	7
4.3.1 Funktionscodes	11
4.4 Beispiel einer Konfiguration	12
5. Allgemeine Informationen	13
5.1 Technische Daten	13
5.2 Abmessungen	13
5.3 Zubehör.....	14
6. Copyright	15
7. Haftungsausschluß.....	15
8. Sonstige Bestimmungen und Standards.....	15
9. Kundenservice und Technischer Support.....	15

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.

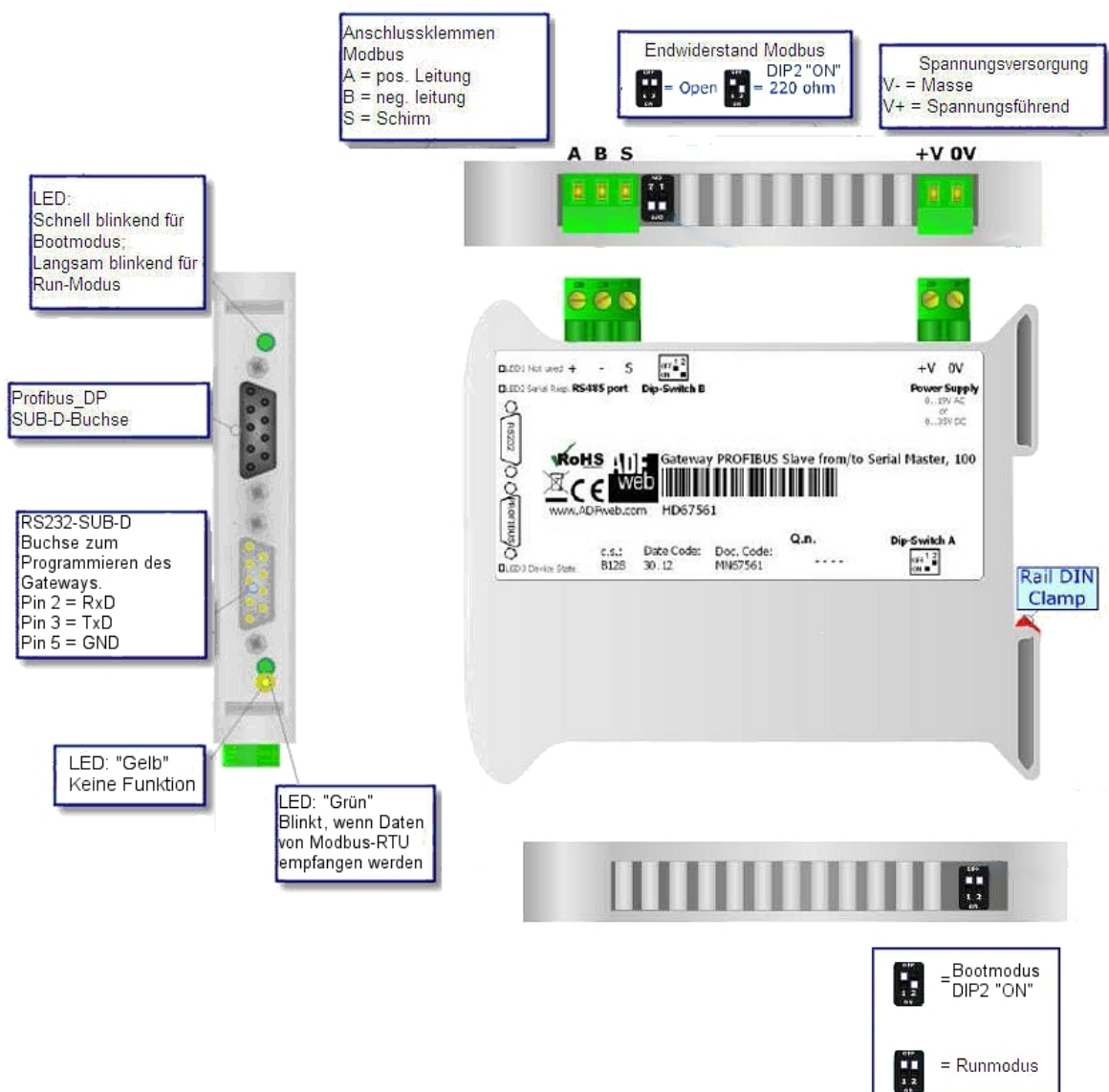
3. Produkt HD67561

3.1 Über das Produkt

Das Gateway HD67561 setzt das Modbus-RTU-Protokoll in das Profibus-DP-Protokoll um. Es können an der Modbus-Seite bis zu 32 Teilnehmer angeschlossen werden. An der Profibus-DP-Seite stellt das Gateway als Slave die Daten für einen Profibus-DP-Master zur Verfügung. Mit der bei uns auf der Internetseite erhältlichen Software, werden die Modbus-Register den Bytes vom Profibus-DP zugeordnet. Das Gateway pollt selbstständig die Modbus-Geräte ab, um die Daten dann als Profibus-Byte zur Verfügung stellen zu können.

3.2 Anschlussdarstellung

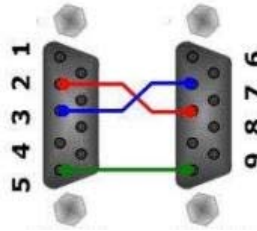
Im Folgenden sind die einzelnen Anschlüsse des Gerätes beschrieben.



3.3 Übertragungskabel RS232

Als Übertragungskabel der Projektierung und zur Modbuskommunikation wird ein Standard-Null-Modem-Kabel benötigt. Dieses hat beidseitig eine 9-polige SUB-D-Buchse. Es wird empfohlen die maximale Kabellänge von 15 Metern nicht zu überschreiten.

Im Folgenden sehen Sie die PIN-Belegung des Kabels:



Hinweis: Sie können das Kabel bei uns bestellen. Artikel-Nummer: AC34107

3.5 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

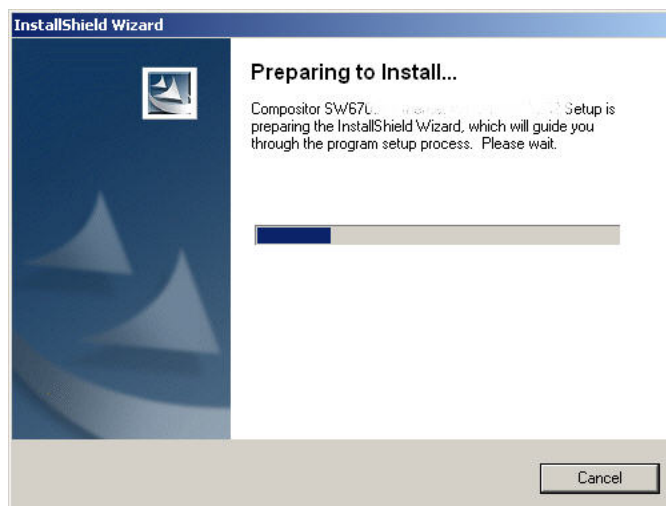
4.1 Überspielen einer Projektierung

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.

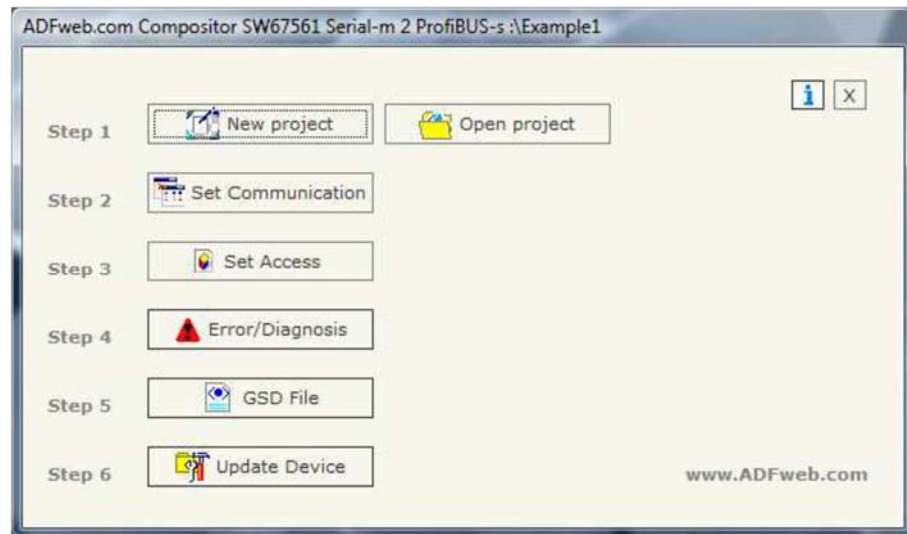


Ist die Installation beendet, finden Sie das Programm „Compositor SW67xxx“ in Ihrem Windows Startmenü.



4.3 Projektierung erstellen

Führen Sie das Programm „Compositor SW67561“ aus. Das Programm ist in verschiedene Schritte unterteilt, die Ihnen direkt den Ablauf der benötigten Programmierung beschreiben.



Step 1

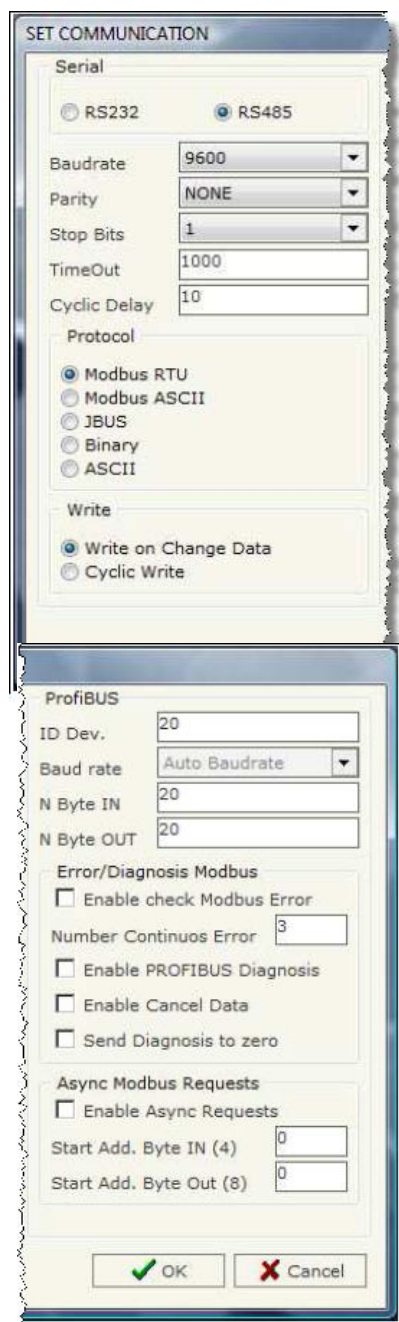
Erstellen Sie sich ein neues Projekt oder öffnen Sie ein vorhandenes Projekt. In diesem Handbuch wird beschrieben, wie Sie ein neues Projekt anlegen.

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_SW67561\Projects
ein neuer Projektordner mit Ihrem Projektnamen erstellt.



Step 2

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


Serielle Seite

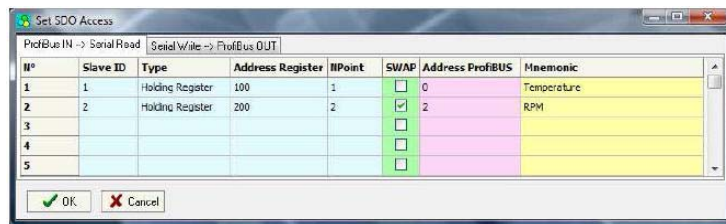
Parameter	Beschreibung
Anschluss RS232/485	Wählen Sie hier Ihre gewünschte Schnittstelle aus.
Baudrate Parität Stop Bits	Baudrate, Parität und Stoppbits für Ihre serielle Kommunikation.
TimeOut	Max. Wartezeit auf eine Antwort des Slaves in ms.
Cyclic Delay	Dies ist die min. Wartezeit zwischen zwei Anfragen auf dem Modbus in ms.
Protocol	Wählen Sie hier Ihr gewünschtes Protokoll aus. Hinweis: Datenbits (8) sind fest vorgegeben
Write on Change Data	Wenn aktiviert, wird nur bei Wertänderung geschrieben.
Cyclic Write	Wenn aktiviert, werden die Daten zyklisch durch das Gateway geschrieben.

Profibus Seite

Parameter	Beschreibung
ID Dev.	Slave-Adresse des Gateways am Profibus-DP.
Baud rate	Die Baudrate im Profibus wird automatisch erkannt.
N Byte IN	Anzahl der Profibus-Bytes eingehend. Hier dürfen Sie keine 0 eintragen, da sonst die SPS durch eine Komm-Störung in Stopp versetzt wird. Wenn Sie kein Input verwenden bitte 1 eintragen.
N Byte Out	Anzahl der Profibus-Bytes ausgehend Hier dürfen Sie keine 0 eintragen, da sonst die SPS durch eine Komm-Störung in Stopp versetzt wird. Wenn Sie kein Output verwenden bitte 1 eintragen.
Enable check Modbus Error	Wenn aktiviert, kann das Gateway Fehler in Modbus-Teilnehmern erkennen. (Siehe Step 4)
Number Continuos Error	Anzahl der Fehlermeldungen vom Modbus-Teilnehmer, bevor das Gateway diese als Fehler wertet.
Enable Profibus Diagnosis	Wenn aktiviert, zeigt das Gateway einen oder mehrere Fehler der Modbus-Teilnehmer an (Nur wenn „Enable check Modbus Error“ aktiviert).
Enable Cancel Data	Wenn aktiviert, setzt das Gateway alle Daten des fehlerhaften Modbus-Teilnehmers auf Null (nur wenn „Enable check Modbus Error“ aktiviert).
Enable Async Requests	Wenn dies aktiviert ist, kann ein Modbus Request gesendet werden. Dafür stehen 4 Byte in Richtung Profibus und 8 in Richtung Modbus zur Verfügung. Geben Sie hier das Startbyte im Profibus an.

Step 3

Betätigen Sie nun den Button „Set Access“, um die Zuordnung der Modbus-Variablen zu Profibus vorzunehmen.



Sie sehen hier zwei Registerkarten:

„Profibus IN → Serial Read“: Modbus-RTU-Daten lesen und für Profibus zur Verfügung stellen.

„Serial Write → Profibus OUT“: Profibus-Daten lesen und Modbus-RTU-Daten schreiben.

„Profibus IN → Serial Read“:

Ordnen Sie hier die Modbus-Variablen dem Profibus zu. Das Gateway pollt selbstständig die Modbus- Geräte ab, um die Daten dann als Profibus-Byte zur Verfügung stellen zu können.

Parameter	Beschreibung
Slave ID	Adresse des Modbus-Slaves von dem die Daten abgepollt werden sollen.
Type	Register Typ. Abgefragt werden können Holding Register (4x), Input Register (3x), Input Status sowie Coil Status.
Address Register	Beginn des Modbus Register (16 Bit), aus dem der Wert aus dem Slave abgefragt wird. Hinweis: Das erste Register im Gateway ist das Register 0!
NPoint	Anzahl der Register die abgefragt werden sollen, ab dem Register welches eine Spalte vorher eingetragen wird.
SWAP	Aktivieren Sie die Funktion um die Byte-Reihenfolge zu ändern.
Address Profibus	Erstes Byte im Profibus Adress-Bereich.
Mnemonic	Beschreibung der Funktion (freiwillig).

„Serial Write → Profibus OUT“:

Ordnen Sie hier die Modbus-Variablen dem Profibus zu. Das Gateway übermittelt die Daten jeweils bei Wertänderung im Profibus.

Parameter	Beschreibung
Slave ID	Adresse des Modbus-Slaves, an den die Daten übertragen werden sollen
Address Register	Beginn des Modbus-Register (16 Bit) in dem der Wert an den Slave übertragen wird Hinweis: Das erste Register im Gateway ist das Register 0! Der Registertyp ist festgelegt auf Holdingregister (4x)
NPoint	Anzahl der Register, die an den Slave übermittelt werden sollen, ab dem Register welches eine Spalte vorher eingetragen wird
SWAP	Aktivieren Sie die Funktion um die Byte-Reihenfolge zu ändern.
Address Profibus	Erstes Byte im Profibus Adress-Bereich
Mnemonic	Beschreibung der Funktion (freiwillig)

Step 4

Durch Drücken des „Error/Diagnosis“-Button gelangen Sie aus dem Hauptfenster in das Fenster „Error/Diagnosis“.

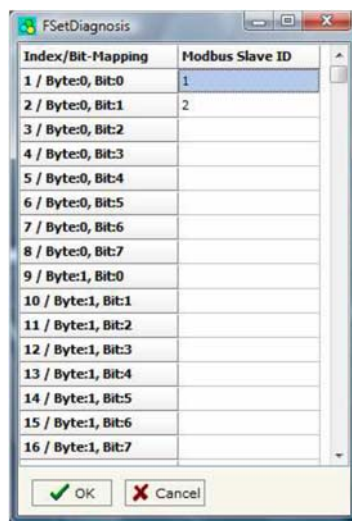
In diesem Fenster ist es möglich, alle Modbus-Teilnehmer einzutragen, die vom Gateway überprüft werden sollen. In der Tabelle wird die Position des Bits angezeigt, das eingestellt wurde, wenn der Teilnehmer einen Fehler bringt im Diagnose-Bereich des Profibusses.

Die Diagnose ist immer auf max. 6 Byte festgelegt, sobald ein Fehler mit einem Modbus-Teilnehmer passiert erhöht sich die Anzahl der Bytes.

Wenn es nach den ersten 6 Bytes ein Problem mit einem Modbus-Teilnehmer gibt, kommt ein Byte mit einem Fix Part (0x40) plus der Anzahl der folgenden Bytes plus 1. Zum Beispiel, werden 10 Modbus-Teilnehmer überwacht, enthält das erste Byte den Wert 0x43, gefolgt von zwei anderen Bytes welche den Status der jeweiligen Teilnehmer enthalten.

Wenn das Bit auf 1 ist, gibt es ein Problem mit dem Modbus-Teilnehmer. Jedes Byte kann max. 8 Teilnehmer enthalten.

Um dieses Verfahren zu verwenden, muss die Funktion „Enable check Modbus Error“ in Set Communication aktiviert werden.



Step 5

Erzeugen Sie eine GSD-Datei um das Gerät in das SPS-Programm einzubinden.

Die GSD-Datei wird abhängig von der Projektierung erstellt.

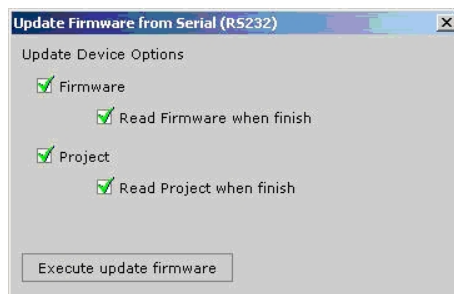
Step 6

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 diese 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.

Hinweis:

Die erste Übertragung sollte immer die Firmware beinhalten!

4.3.1 Funktionscodes

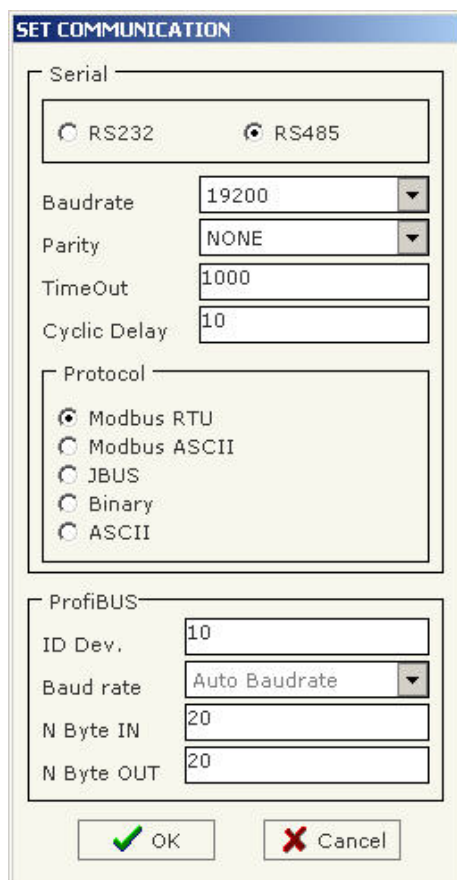
Der Modbus arbeitet mit verschiedenen Funktionscodes, um bestimmte Aktionen wie z.B. Lesen oder Schreiben auszuführen. Diese können von Ihrem Gerät automatisch verarbeitet werden. Es werden folgende Funktionscodes unterstützt:

FC: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 15, 16

4.4 Beispiel einer Konfiguration

Hier sehen Sie verschiedene Bildschirmkopien einer Konfiguration.

Angeschlossen sind ein Temperaturregler (Adresse 9) sowie ein Bedienpanel (Adresse 1).



SET COMMUNICATION

Serial

☐ RS232 ☒ RS485

Baudrate: 19200

Parity: NONE

TimeOut: 1000

Cyclic Delay: 10

Protocol

☒ Modbus RTU
☐ Modbus ASCII
☐ JBUS
☐ Binary
☐ ASCII

ProfiBUS

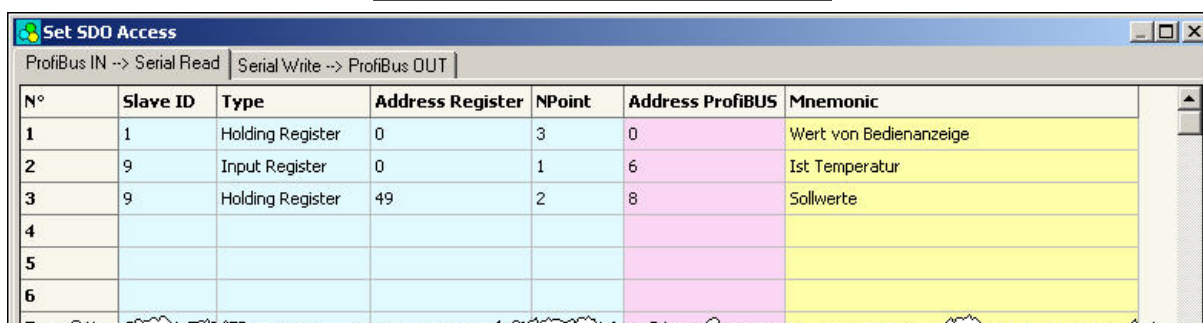
ID Dev.: 10

Baud rate: Auto Baudrate

N Byte IN: 20

N Byte OUT: 20

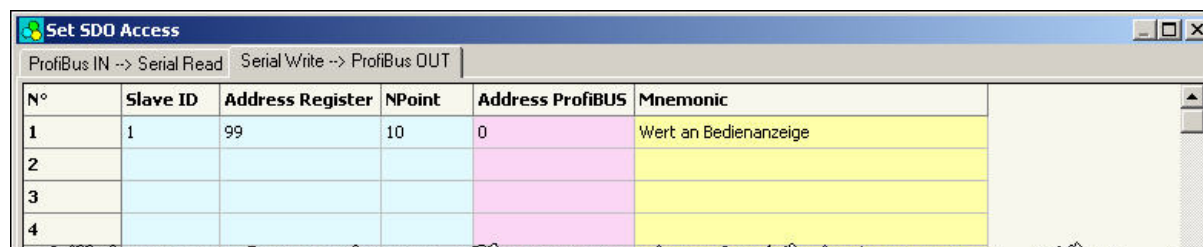
OK Cancel



Set SDO Access

ProfiBus IN -> Serial Read | Serial Write -> ProfiBus OUT

N°	Slave ID	Type	Address Register	NPoint	Address ProfiBUS	Mnemonic
1	1	Holding Register	0	3	0	Wert von Bedienanzeige
2	9	Input Register	0	1	6	Ist Temperatur
3	9	Holding Register	49	2	8	Sollwerte
4						
5						
6						



Set SDO Access

ProfiBus IN -> Serial Read | Serial Write -> ProfiBus OUT

N°	Slave ID	Address Register	NPoint	Address ProfiBUS	Mnemonic
1	1	99	10	0	Wert an Bedienanzeige
2					
3					
4					

5. Allgemeine Informationen

5.1 Technische Daten

Schnittstellen: 1x Profibus DP
1x RS232
1x RS485

Datenrate Profibus:	max. 12 Mbps
Datenrate seriell:	max. 115 Mbps

Galv. Trennung: >2000 VDC

LED: 2x Signalanzeige für Versorgung und Kommunikation

Versorgung: 12 VDC bis 24 VDC, $\pm 5\%$, 5 bis 30 Watt (Modellabhängig)
12 bis 18 VAC, $\pm 20\%$, 4 VA, 50/60 Hz

Software: Kostenlose Software „SW67561“ zur Konfiguration des Gerätes

Unterstützte Funktionscodes: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 15, 16

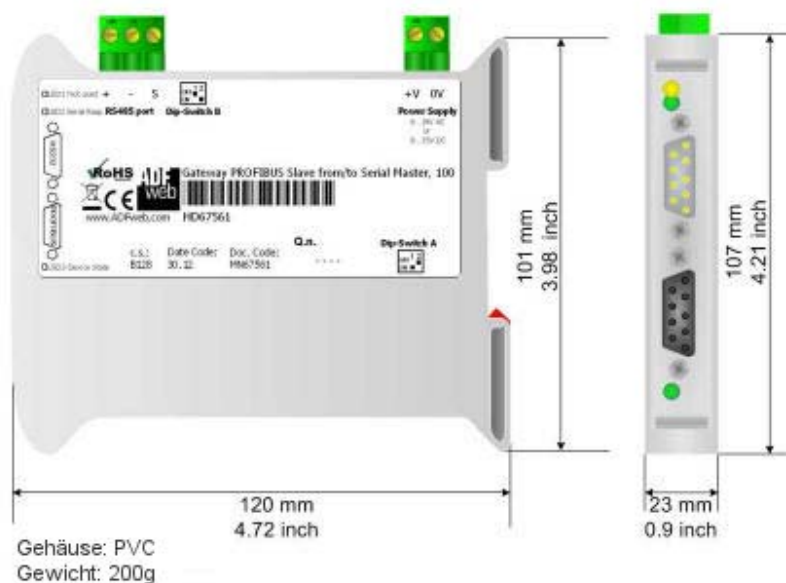
Betriebstemperatur: -40 °C bis +85 °C

Gewicht: ca. 200g

Befestigung: Montage auf DIN-Hutschiene

Hersteller: ADFweb.com S.r.l, Italien

5.2 Abmessungen



5.3 Zubehör

Beschreibung	Artikelnummer
Netzgerät für Hutschiene, 230 VAC, 24 VDC 3A	PS24V03AA
Null-Modem-Kabel zur Programmierung	AC34107
Konfigurationssoftware	SW67561

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 Hausmüll 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:



Industriestraße 7 • 65366 Geisenheim

Tel.: +49 6722 9965-966

Fax: +49 6722 9965-78

E-Mail: eea@wachendorff.de

Homepage: www.wachendorff-prozesstechnik.de

