



ACCON-MPI-Modem 56k Benutzerhandbuch

ab Hardware 7-3

Die besten Lösungen zur SPS

1 VORWORT

Dieses Handbuch richtet sich an Projektentwickler, Anwender und Monteure, die das ACCON-MPI-Modem 56k nutzen. Dem Anwender sollen die Bedienung des ACCON-MPI- Modem 56k aufgezeigt und die Signalisierungsfunktionen erklärt werden. Dem Monteur sollen alle zur Montage notwendigen Daten bereitgestellt werden. © 1995 - 2008

DELTALOGIC

Automatisierungstechnik GmbH
Stuttgarter Straße 3
73525 Schwäbisch Gmünd
Deutschland

Telefon Vertrieb: +49-(0)7171-916-120

Telefon Support: +49-(0)7171-916-112

Telefax Vertrieb: +49-(0)7171-916-220

Telefax Support: +49-(0)7171-916-212

E-Mail Vertrieb: vertrieb@deltalogic.de

E-Mail Support: support@deltalogic.de

www.deltalogic.de

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Werkes darf ohne schriftliche Zustimmung des Urhebers in jeglicher Art und Weise vervielfältigt, reproduziert, übertragen, in elektronischen Medien verarbeitet und gespeichert oder in andere Sprachen übersetzt werden. S7-200®, S7-300®, S7-400®, HMI®, WinCC®, WinCC flexible®, ProTool®, STEP® und SIMATIC® sind eingetragene Marken der Siemens AG, ACCON® und DELTALOGIC® sind eingetragene Marke der DELTALOGIC Automatisierungstechnik GmbH.

Hinweis:

Der Inhalt dieses Handbuches ist von uns auf die Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software überprüft worden. Da dennoch Abweichungen nicht ausgeschlossen sind, können wir für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in diesem Handbuch werden jedoch regelmäßig überprüft und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Ausgaben enthalten. Für Verbesserungsvorschläge sind wir Ihnen dankbar.

Stand: 2008-12-02. Technische Änderungen vorbehalten.

INHALTSVERZEICHNIS

1	VORWORT	1
2	LEISTUNGSBESCHREIBUNG.....	3
3	LIEFERUMFANG	5
4	GERÄTEBESCHREIBUNG	6
5	VORAUSSETZUNGEN FÜR DEN BETRIEB	9
6	INBETRIEBNAHME.....	11
7	PARAMETRIERUNG MIT ACCONFIGURATOR	20
8	TECHNISCHE DATEN	22

2 LEISTUNGSBESCHREIBUNG

Das ACCON-MPI-Modem 56k ist ein ACCON-MPI/TS-Adapter mit integriertem Modem. Aufgrund des integrierten Modems ist der Fernwartungsadapter ein kompaktes Gerät, das in jedem Schaltschrank Platz findet. Das ACCON-MPI-Modem 56k verwendet dasselbe Kommunikationsprotokoll wie der TS Adapter. Somit kann es mit jeder Software verwendet werden, die diesen Adapter unterstützt. Eine Buchse zum Anschluss eines weiteren Teilnehmers, z. B. eines Bediengerätes, ist am Busstecker des ACCON-MPI-Modem 56k vorhanden. Zum Betrieb des ACCON-MPI-Modem 56k mit STEP 7 über eine Modemverbindung ist das TeleService-Optionspaket von Siemens erforderlich.

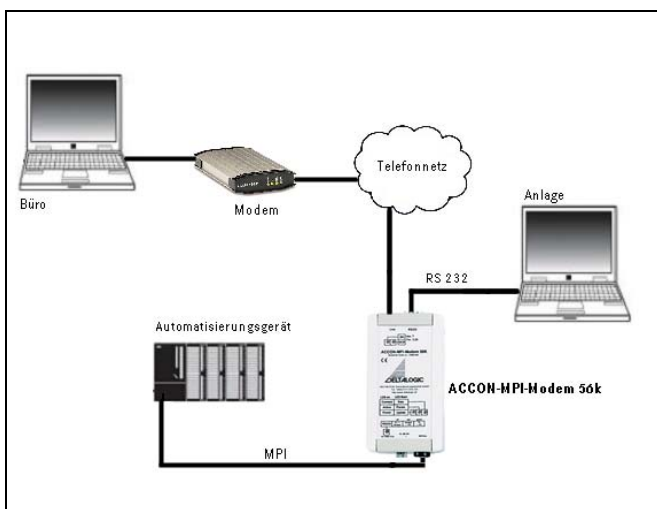


Abbildung 1: Aufbau



Die Funktionen »PG_DIAL« und »AS_DIAL« sind nicht implementiert.



Das ACCON-MPI-Modem 56k funktioniert nicht mit einer S7-200-Steuerung!



FM35x-Baugruppen können nicht mit dem ACCON-MPI-Modem 56k parametrierbar werden!

Besonderheiten:

- Kompakte Bauform
- Schnelle Inbetriebnahme
- Modem und TS Adapter in einem Gerät
- Verwendung als Programmieradapter vor Ort
- Montage auf Hutschiene

3 LIEFERUMFANG

- ACCON-MPI-Modem 56k
- PC-Anschlusskabel
- Hutschienenhalterung
- CD mit Parametrier-Software ACCONfigurator
- Handbuch
- TAE-Anschlusskabel und RJ11-Anschlusskabel

Passendes Zubehör finden Sie auf unserer Website www.deltalogic.de.

4 GERÄTEBESCHREIBUNG

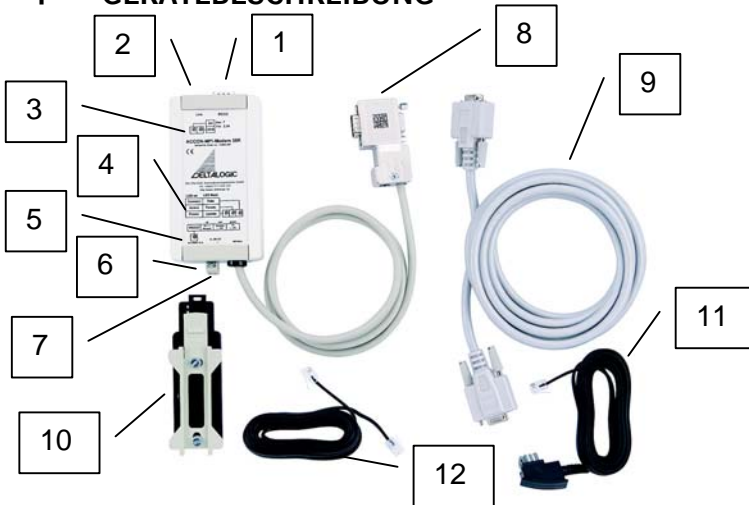


Abbildung 2: ACCON-MPI-Modem 56k

- 1) RS-232-Schnittstelle für die Kommunikation mit dem PC
- 2) RJ11-Anschluss zum Verbinden des Gerätes mit einer TAE-Dose
- 3) Modem LEDs
- 4) Status LEDs
- 5) RS-232 LED
- 6) Schalter zur Wahl der Betriebsart (Mikroschalter)
- 7) Spannungsversorgungsbuchse zur Versorgung von 24 VDC.
Bitte beachten Sie die Polarität.
- 8) Busstecker mit PG-Buchse, zuschaltbarem Abschlusswiderstand und
einer 1,2 Meter langen Anschlussleitung.
- 9) PC-Anschlusskabel
- 10) Hutschienenhalterung
- 11) TAE-Anschlusskabel
- 12) RJ11-Anschlusskabel

Anzeigeelemente

Die sechs LEDs an der Vorderseite des Gerätes informieren über den Betriebszustand des ACCON-MPI-Modem 56k. Hiermit können Fehlerquellen schnell lokalisiert werden.

Wird das ACCON-MPI-Modem 56k mit der SPS verbunden, wird nach erfolgreicher Initialisierung des internen Modems eine Verbindung mit dem MPI-Bus aufgenommen. Die Active LED leuchtet dann. Leuchtet die Active LED nicht, hat entweder die Initialisierung des Modems oder die Anmeldung am MPI-Bus nicht funktioniert. Das Gerät kann eingehende Verbindungen nur annehmen, wenn die Active LED leuchtet.

Die LEDs können einen von drei Zuständen haben: EIN, AUS, BLINKEND.

Status LED	Power/Update LED	Active/Param. LED	Connect/Data LED
Keine Spannungsversorgung am Adapter	AUS		
Adapter ist mit 24 VDC versorgt, Prozessor arbeitet	EIN		
Firmware Update wird ausgeführt	BLINKEND	EIN	
Adapter ist am MPI-Bus angemeldet	EIN	EIN	
Adapter erhält Parametrierung	EIN	BLINKEND	
Adapter hat Verbindung zur SPS aufgebaut	EIN	EIN	EIN
Adapter überträgt Daten	EIN	EIN	BLINKEND

Tabelle 1: Status LEDs

Modem LED	OH LED (Off-Hook)	DCD LED (Data Carrier Detect)
Anruf wird durchgeschaltet	EIN	
Verbindung zum Modem ist hergestellt	EIN	EIN

Tabelle 2: Modem LEDs

	RS-232 LED
Das ACCON-MPI-Modem 56k arbeitet direkt mit dem internen Modem. Zur Fernwartung an einen Telefonanschluss anschließen. Die RS-232-Schnittstelle hat keine Funktion.	AUS
Das interne Modem ist abgeschaltet. Die RS-232-Schnittstelle kann zur Kommunikation mit der SPS verwendet werden (PC Adapter(MPI)-Treiber verwenden).	GRÜN
Das interne Modem kann über die RS-232-Schnittstelle vom PC aus als externes Modem verwendet werden.	ROT

Tabelle 3: RS-232 LED

5 VORAUSSETZUNGEN FÜR DEN BETRIEB

Hardware-Voraussetzungen

Das ACCON-MPI-Modem 56k ist nach Möglichkeit direkt auf die MPI-Schnittstelle der SIMATIC S7-300- oder S7-400-Steuerung aufzustecken. Ist dies in besonderen Fällen nicht möglich, so ist das ACCON-MPI-Modem 56k separat mit Spannung zu versorgen.



Bitte beachten Sie, dass das ACCON-MPI-Modem 56k **nicht** am PROFIBUS eingesetzt werden kann.

Software-Voraussetzungen

Zum Betrieb als Programmieradapter benötigen Sie einen PC mit SIMATIC STEP 7 ab der Version 5.1. Zusätzlich ist für den Zugriff über eine Modemverbindung das TeleService-Optionspaket von Siemens erforderlich.

Mindestabstand

Folgende Mindestabstände sind einzuhalten, damit

- das Montieren und Demontieren des ACCON-MPI-Modem 56k möglich ist, ohne andere Anlagenteile demontieren zu müssen.
- genügend Platz ist, um alle vorhandenen Schnittstellen und Anschlüsse mit handelsüblichem Zubehör zu verbinden.
- Platz für Kabelführungen vorhanden ist.

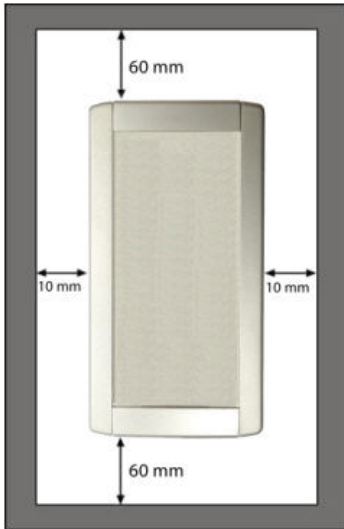


Abbildung 3: Einzuhaltender Mindestabstand

Montage der Baugruppe

Zur Montage ist eine Hutschienehalterung beigelegt.

6 INBETRIEBNAHME

Anschließen an das Automatisierungssystem

Schließen Sie den 9-poligen SUB-D-Stecker an die MPI-Schnittstelle Ihrer S7-Steuerung an.

Wird das ACCON-MPI-Modem 56k mit der SPS verbunden, wird nach erfolgreicher Initialisierung des internen Modems eine Verbindung mit dem MPI-Bus aufgenommen. Die Active LED sollte nach kurzer Zeit leuchten.



Leuchtet nur die Power LED, so hat entweder das Modem auf die Initialisierung nicht mit »OK« geantwortet, oder das ACCON-MPI-Modem 56k konnte sich nicht am MPI-Bus anmelden (ggf. falsche MPI-Adresse). Der Fernwartungsbetrieb ist in diesem Zustand nicht möglich.

Anschließen an den PC

Das ACCON-MPI-Modem 56k wird mit dem mitgelieferten Nullmodemkabel an einer 9-poligen RS-232-Schnittstelle des PCs angeschlossen. So kann das ACCON-MPI-Modem 56k parametrieren oder wie ein PC Adapter zur Kommunikation verwendet werden. Mit dem Mikroschalter kann zwischen den verschiedenen Betriebsmodi umgeschaltet werden.

Intern: Modembetrieb an einem Telefonnetz (Schalterstellung: »Int.«)

Wenn sich der Mikroschalter in Stellung »Int.« befindet, arbeitet das ACCON-MPI-Modem 56k direkt mit dem integrierten Modem zusammen. Die RS-232 LED ist aus, die RS-232-Schnittstelle ist ohne Funktion. Der Zugriff über TeleService auf die angeschlossene SPS ist aktiv.

Extern: RS-232-Direktbetrieb an einem PG/PC (Schalterstellung: »Ext.«)

Wenn sich der Mikroschalter in Stellung »Ext.« befindet, arbeitet das ACCON-MPI-Modem 56k wie ein lokal angeschlossener PC Adapter oder TS Adapter. Die RS-232 LED leuchtet grün.

Modem: Modem-Betrieb (Schalterstellung: »Mdm.«)

Wenn sich der Mikroschalter in Stellung »Mdm.« befindet, arbeitet das ACCON-MPI-Modem 56k als externes Analogmodem. Die RS-232 LED leuchtet rot.

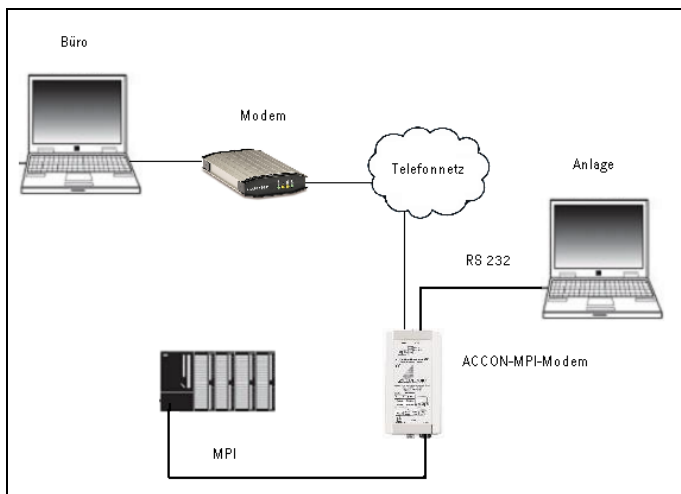


Abbildung 4: Aufbau

Installation des lokalen Modems

Haben Sie bereits ein analoges Modem unter Windows installiert, so können Sie dieses in den meisten Fällen für die Fernwartung einsetzen. In diesem Fall können Sie den nächsten Schritt überspringen und das bereits installierte Modem verwenden.

Plug&Play-fähige Modems werden nach ihrem Anschluss an den PC automatisch erkannt und in das System eingebunden, wobei der dem Modem beiliegende Treiber benötigt wird. Nicht-Plug&Play-fähige Modems können Sie über die Systemsteuerung im Dialog **Telefon- und Modemoptionen** im Reiter »Modems« manuell installieren. Auch hier wird der dem Modem beiliegende Treiber benötigt. Alternativ kann einer der mit Windows gelieferten Standardtreiber (z. B. Standard 28800 bps Modem) verwendet werden. Das installierte Modem wählen Sie beim Verbindungsaufbau in der Programmier-Software aus.

Beispiel: Einstellen des lokalen Modems

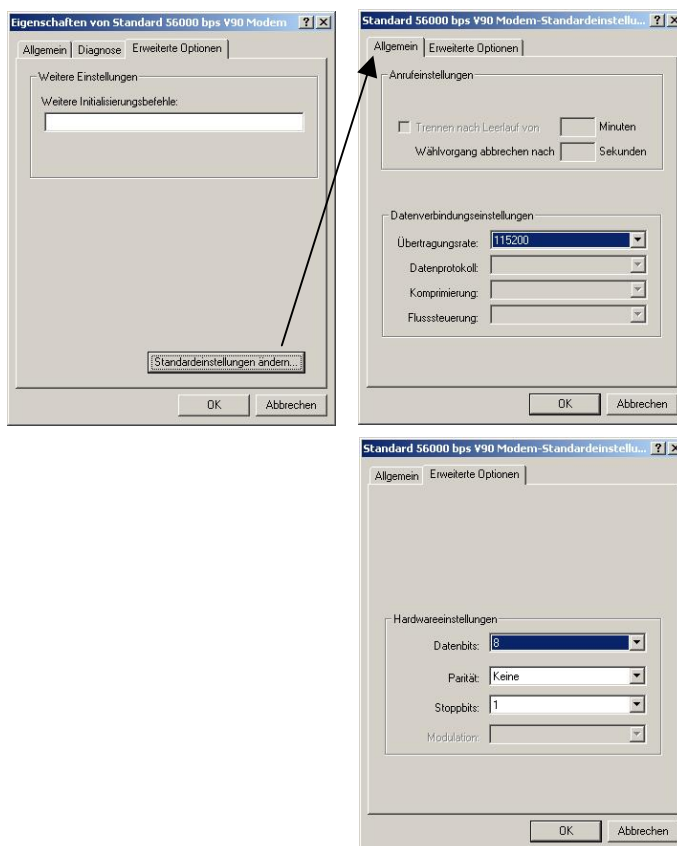


Abbildung 5: Einstellungen des lokalen Modems

Installation des ACCON-MPI-Modem 56k an der Anlage

Montieren Sie das ACCON-MPI-Modem 56k mit den angegebenen Mindestabständen im Schaltschrank.

Wenn notwendig, schließen Sie 24 VDC an der Spannungsversorgungsbuchse an. Bitte achten Sie auf die Polarität. Schließen Sie das ACCON-MPI-Modem 56k mit dem TAE- oder RJ11-Anschlusskabel an das Telefonnetz an. Wird das Gerät mit Spannung versorgt, sollten nur die Power LED und die grüne RS-232 LED leuchten. Ist die RS-232 LED aus oder leuchtet sie rot, stellen Sie den Mikroschalter auf »Ext.«.

Schließen Sie das ACCON-MPI-Modem 56k mit dem mitgelieferten Nullmodemkabel an eine RS-232-Schnittstelle Ihres PCs oder PGs an.

Parametrierung mit TeleService

Die Einstellungen des ACCON-MPI-Modem 56k werden von der Software festgelegt, mit der die Kommunikation zum Automatisierungsgerät durchgeführt wird.

Zur Programmier-Software STEP 7 wird zusätzlich TeleService von Siemens (ab Version 3.0) benötigt, um die Verbindungen zu verwalten (Telefonbuch der anwählbaren Anlagen) und die Wählverbindung zur Steuerung aufzubauen.

Stellen Sie die Verbindung im Dialogfeld **PG/PC-Schnittstelle** **einstellen** wie folgt ein:

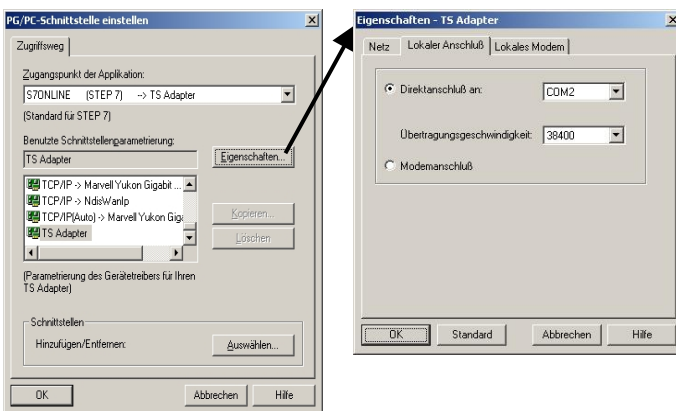


Abbildung 6: PG/PC-Schnittstelle einstellen

Wählen Sie den COM-Port aus, an dem das ACCON-MPI-Modem 56k an Ihrem PC angeschlossen ist.

Über das Menü **Extras > Adapter parametrieren** in der TeleService-Software können folgende Einstellungen für den internen Adapter und das interne Analogmodem vorgenommen werden.

Übertragungsgeschwindigkeit vom internen Adapter zum Modem:

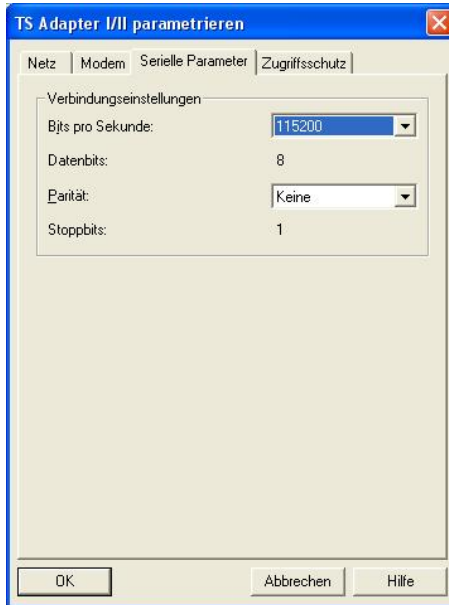


Abbildung 7: Serielle Parameter

Modemeinstellungen / Initialisierungs-String

Wird das ACCON-MPI-Modem 56k außerhalb Europas eingesetzt, so sollte folgender Init String verwendet werden:

AT+GCI=xx;E1L1M1Q0V1&C1S0=1, »xx« steht für den Ländercode aus der Tabelle in Kapitel 8 »Technische Daten«.

Einstellen des Ländercodes mit TeleService

Wechseln Sie auf die Registerkarte »Modem«.

Im Init String muss der Zusatz **+GCI=xx;** ergänzt werden, »xx« steht für den Ländercode aus der Tabelle in Kapitel 8 »Technische Daten«.

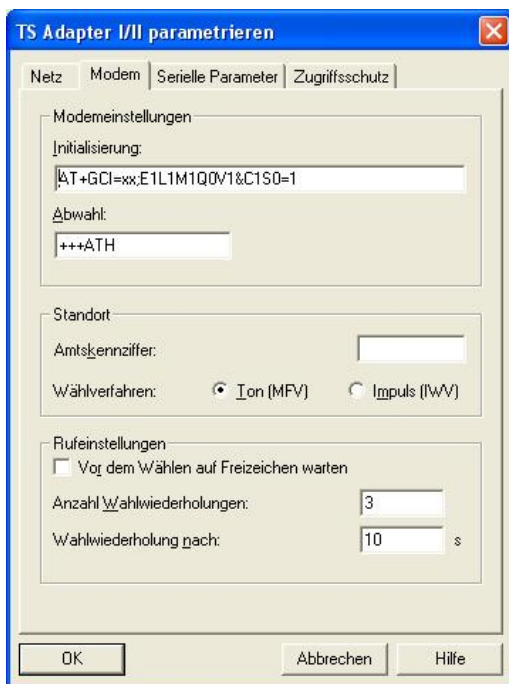


Abbildung 8: Initialisierungs-String einstellen

Der komplette Initialisierungs-String könnte wie folgt aussehen:

AT+GCI=FD;E1L1M1Q0V1&C1S0=1

AT	Modem-Befehle einleiten
E1	Echo der Kommandos Ein
L1	Lautstärkestufe 1
M1	Lautsprecher Ein
Q0	Rückmeldungen des Modems Ein
V1	Rückmeldungen im Klartext
&C1	DCD-Signal zeigt vorhandenen Träger an
S0=1	Die Zahl 1 steht für die Klingelzeichen bis Rufannahme, z. B. bei S0=3 nimmt das Modem nach drei Klingelzeichen den Anruf entgegen.

Passwortschutz und Rückruf

Wechseln Sie auf die Registerkarte »Zugriffsschutz«.

The screenshot shows a Windows-style dialog box titled 'Adapter parametrieren'. It has four tabs: 'Netz', 'Modem', 'Serielle Parameter', and 'Zugriffsschutz'. The 'Zugriffsschutz' tab is selected. Inside the dialog, there are two groups of input fields. The first group is for the 'Administrator' with fields for 'Kennwort' (password) and 'Rückrufnummer' (callback number). The 'Administrator' field contains the text 'ADMIN'. The second group is for a 'Benutzer' (user) with fields for 'Kennwort' and 'Rückrufnummer'. The 'Benutzer' field contains 'DL', the 'Kennwort' field contains 'XXXXXXXX', and the 'Rückrufnummer' field contains '07171916100'. Below these fields are three buttons: 'OK', 'Abbrechen', and 'Hilfe'.

Abbildung 10: Zugriffsschutz

Dort können drei verschiedene Benutzer mit Rückrufnummer und Passwort angelegt werden. Der Benutzer »ADMIN« hat als einziger Benutzer das Recht, alle Einstellungen im Adapter und die Einstellungen der anderen Benutzer zu ändern. Die anderen beiden Benutzer dürfen nur ihr eigenes Passwort und ihre eigene Rückrufnummer ändern. Ist eine Rückrufnummer eingestellt, ruft das ACCON-MPI-Modem 56k immer unter dieser Nummer zurück, wenn sich der entsprechende Benutzer anmeldet.



Wenn Sie für den Benutzer »ADMIN« eine falsche Rückrufnummer einstellen, können Sie das ACCON-MPI-Modem 56k nicht mehr über eine Fernverbindung parametrieren. Die Rückrufnummer kann in dem Fall nur

noch vor Ort direkt am Gerät geändert werden (Mikroschalterstellung »Ext.«)!

Speichern Sie die Einstellungen im Adapter mit der Schaltfläche »OK« und beantworten Sie die eventuell erscheinende Warnung:

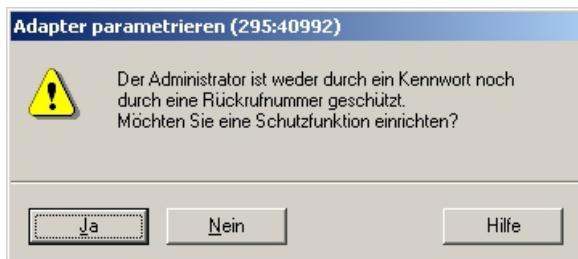


Abbildung 11: Adapter parametrieren, Schutzfunktion einrichten

Mit »Nein« werden die Einstellungen im Adapter trotz Warnung gespeichert, mit »Ja« gelangen Sie zurück in den Einstellungsdialog, um Korrekturen vornehmen zu können.

Das ACCON-MPI-Modem 56k ist jetzt fertig parametriert. Stellen Sie den Mikroschalter auf »Int.« und warten Sie, bis die Active LED leuchtet. Ist dies nicht der Fall, so stimmen die Einstellungen des ACCON-MPI-Modem 56k nicht (Fehler in der Regel bei den Buseinstellungen oder dem Init String) und der Fernwartungsbetrieb ist nicht möglich.



Die Parametrierung ist sowohl über die TeleService-Software lokal am Arbeitsplatz (**Mikroschalterstellung »Ext.«**), als auch über eine bestehende Telefonverbindung (**Mikroschalterstellung »Int.«**) möglich



Die Betriebsbereitschaft des ACCON-MPI-Modem 56k wird durch das Leuchten der Power LED und der Active LED angezeigt.

7 PARAMETRIERUNG MIT ACCONFIGURATOR

Mit ACConfigurator ist es möglich, das ACCon-MPI-Modem 56k an einem beliebigen Rechner zu parametrieren, ohne dass dort eine zusätzliche Software (z. B. TeleService) installiert sein muss. Das Programm befindet sich auf der DELTALOGIC Automatisierungstechnik-CD.

Wählen Sie unter **Adapter/Produkt > ...auswählen** das ACCon-MPI-Modem 56k aus, stellen Sie den Mikroschalter auf »Ext.« und schließen Sie das ACCon-MPI-Modem 56k mit dem beiliegenden Nullmodemkabel an den PC an.

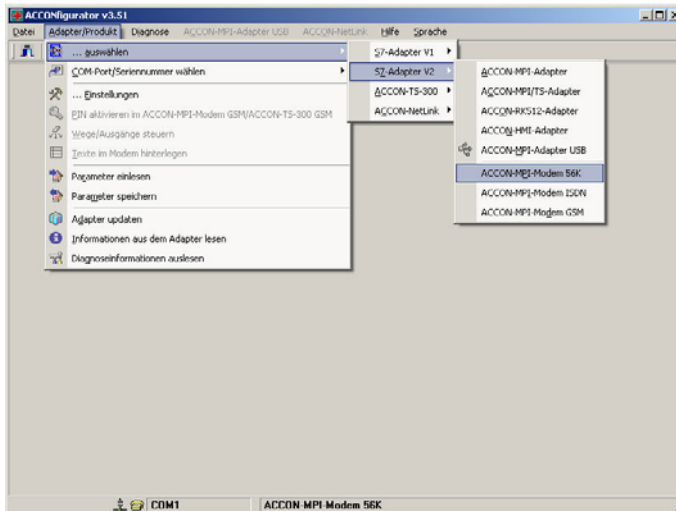


Abbildung 12: ACCon-MPI-Modem 56k auswählen

Stellen Sie unter **Adapter > COM-Port/Seriennummer wählen** den COM-Port ein, an den das ACCON-MPI-Modem 56k angeschlossen ist.

Lesen Sie mit **Adapter > Parameter einlesen** die aktuellen Einstellungen aus dem ACCON-MPI-Modem 56k aus und tragen Sie Ihre Änderungen ein. Übertragen Sie die neuen Einstellungen durch Betätigen der Schaltfläche »Speichern / Ende« auf das Gerät.

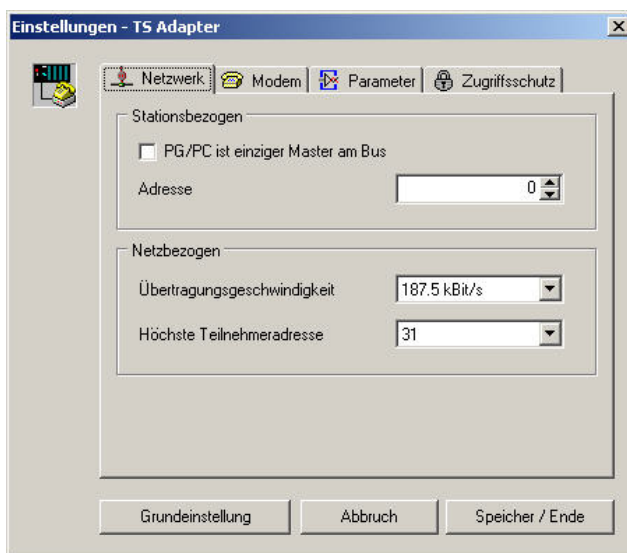


Abbildung 13: Einstellungen TS Adapter, Netzwerk

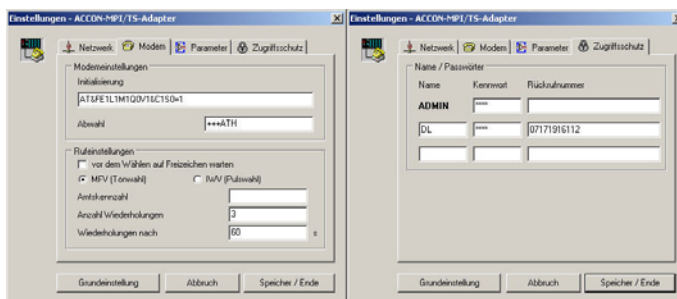


Abbildung 14: Einstellungen TS Adapter, Modem und Zugriffsschutz

8 TECHNISCHE DATEN

Unterstützte SPSen	S7-300, S7-400
Gewicht in kg	Ca. 0,24
Abmessungen (B x H x T) in mm	135 x 67 x 30
MPI-Schnittstelle Typ: Übertragungsrate: Leitung: Anschluss:	RS485, pot. getrennt 19,2 KBit/s oder 187,5 KBit/s 1,2 m 9-poliger SUB-D-Stecker
Modemanschluss Typ: Anschluss:	RS-232, seriell asynchron RJ11-Buchse
Kommunikationsschnittstelle Typ: Übertragungsrate: Anschluss:	Analoger Modemanschluss 19,2 KBit/s bis 115,2 KBit/s Automatische Erkennung! 9-poliger SUB-D-Stecker
Versorgungsspannung	24 VDC \pm 25 %
Externe Spannungsversorgung	Ja
Stromaufnahme	Max. 100 mA
Schutzart	IP 30
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Störaussendung: Störfestigkeit auf Signalleitungen: Störfestigkeit ESD:	Klasse B nach EN55022 \pm 2 kV nach EN61000-4-4 \pm 6 kV Kontaktentladung EN61000-4-2 \pm 8 kV Luftentladung EN61000-4-2
HF-Strahlungsfelder: Leitungsgebundene HF- Störungen:	10 V/m nach EN61000-4-3 10 V nach EN61000-4-6
Klimatische Bedingungen Temperatur Betrieb Temp. Lagerung/Transport: Relative Feuchtigkeit Betrieb:	0° C bis 60° C -20° C bis 60° C 5 % bis 85 % bei 30° C (keine

Relative Feuchtigkeit Lagerung:	Betauung) 5 % bis 93 % bei 40° C (keine Betauung)
Besonderheiten Produziert: Wartung:	Nach ISO 9002 Wartungsfrei (keine Batterie)

Tabelle 4: Technische Daten

Steckerbelegung

Pin	SUB-D-Stecker PC	SUB-D-Stecker MPI
1	DCD	n. c.
2	Rx	M24 VDC
3	Tx	DATA.B
4	DTR	RTS AS
5	GND	0V (M5 VDC)
6	DSR	n. c.
7	RTS	+24 VDC
8	CTS	DATA.A
9	RI	RTS PG

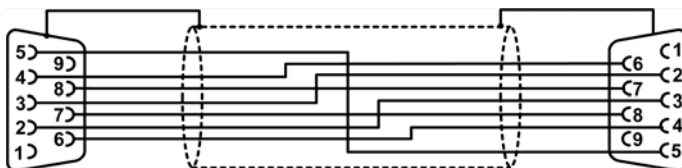
Tabelle 5: Steckerbelegung

RJ11-Pin	Bezeichnung	Bedeutung
1 - links	LB1	Durchgeschleifter
2 - Mitte links	LB	Telefonleitung
3 - Mitte	LA	Telefonleitung
4 - rechts	LA1	Durchgeschleifter

Tabelle 6: Steckerbelegung

Verbindungskabel

PC zu ACCON-MPI-Modem, bei Direktbetrieb am PC (im Lieferumfang enthalten)



Ländercodes für das interne Modem

Gültig für Telefonnetze in den meisten EU-Ländern (Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Großbritannien, Irland, Italien, Luxemburg, Niederlande, Österreich, Portugal, Schweden, Spanien) sowie in der Schweiz, in Liechtenstein, Norwegen und Island. Eine explizite Einstellung des Landes ist nur für alte Telefonanlagen erforderlich und sinnvoll.



Die folgenden Ländercodes sind erst ab der Hardware Version 7-3 gültig!



Den HW Stand finden Sie auf der Vorderseite des ACCON-MPI-Modem 56k.

	Ländercode		Ländercode
Europa TBR21	FD (Default)	Liechtenstein*	FD
Ägypten	36	Litauen	FE
Albanien	B8	Luxemburg*	69
Algerien	FE	Malaysia	6C
Andorra	FD	Marokko	FE
Argentinien	07	Mazedonien	FE
Australien	09	Mexiko	73
Bangladesch	FE	Monaco	FD
Belgien*	0F	Montenegro	FE
Birma (Myanmar)	FE	Neuseeland	7E

Bolivien	FE	Nicaragua	FE
Bosnien-Herzegowina	FE	Niederlande*	7B
Brasilien	16	Nigeria	81
Brunei	FE	Norwegen*	82
Bulgarien	1B	Oman	FE
Chile	25	Österreich*	0A
China	26	Pakistan	84
Costa Rica	FE	Panama	85
Dänemark*	31	Paraguay	87
Deutschland*	42	Peru	FE
Dominikanische Republik	33	Philippinen	89
Ecuador	FE	Polen	8A
El Salvador	FE	Portugal*	8B
Estland	F9	Rumänien	8E
Finnland*	3C	Russland	B8
Frankreich*	3D	San Marino*	FD
Griechenland*	46	Saudi Arabien	98
Großbritannien*	B4	Schweden*	A5
Guatemala	FE	Schweiz*	A6
Honduras	FE	Senegal	99
Hong Kong	50	Serbien	FE
Indien	53	Singapur	9C
Indonesien	54	Slowakei	FB
Irland*	57	Slowenien	FC
Island*	52	Spanien*	A0
Israel	58	Sri Lanka	A1
Italien*	59	Südafrika	9F
ITU/Taiwan	FE	Taiwan	FE
Japan	00	Thailand	A9

Jemen	FE	Tschechien	2E
Jordanien	FE	Tunesien	FE
Kambodscha	FE	Türkei	AE
Kanada	20	Ukraine	FE
Kolumbien	27	Ungarn	51
Korea (Republik)	61	Uruguay	B7
Kroatien	FA	USA	B5
Kuwait	62	Venezuela	BB
Laos	FE	Vereinigte Arabische Emirate	B3
Lettland	FD	Vietnam	FE
Libanon	64	Weißrussland (Belarus)	FE
		Zypern	2D

Tabelle 7: Ländercodes für internes Modem

* Die Standard Einstellung TBR21 (FD) gilt für alle öffentlichen Telefonnetze dieser Länder. Eine explizite Einstellung des aufgeführten Ländercodes ist nur für alte TK-Anlagen erforderlich und sinnvoll.