

DECT Modem

Datenblatt

(Rev. 1.1)

Peucon

GmbH



Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS	1
DECT MODEM	4
Mode-Arten:.....	4
DEFAULT-EINSTELLUNGEN SIEMENS DECT ENGINE MD3X.....	4
ANMELDEPROZEDUREN VON DECT-PARTS MITEINANDER.....	5
Konfiguration als V24 Replacement PP und Anmeldung.....	5
Konfiguration als V24 Replacement FP und Anmeldung.....	6
Konfiguration im Profile abspeichern	7
DECT PLUG A2.....	8
Technische Daten:	8
DECT PLUG B1.....	12
Technische Daten:	12
DECT SWITCH	16
SWITCH MODE	16
RS232 PLUG MODE	17
FUNKTIONSÜBERSICHT:	18
LED'S - BESCHREIBUNG	20
DECT RADIO NETWORK REPEATER (DECT RNR)	22
STROMVERSORGUNG:	24
KONFIGURATIONEN:.....	24
RS232 KONFIGURATION:.....	24
BESCHREIBUNG DER LED'S:	25
SYSTEMAUFBAU MIT DECT RADIO NETWORK REPEATER	25
DECT - LINE - MODEM.....	30
ANWENDUNGEN	30
AUFBAU	31
SPEZIELLE EINSTELLUNGEN FÜR DAS LINE-MODEM.....	32
DERZEITIGE FEHLER UND EINSCHRÄNKUNGEN DES DECT-LINE-MODEMS	33
DIE WICHTIGSTEN BEFEHLE	34
Basiskonfiguration	34
Flußkontrolle -Einstellungen (Handshake).....	35
Einstellung der Baudrate.....	35
Register setzen / abfragen	36
Konfigurationsprofile setzen.....	37



Datenblatt

Konfiguration im Profile speichern / löschen	37
Anmeldung von PP's an einen FP (Kommando für FP).....	38
Anmeldung von PP's an einen FP (Kommando für PP)	39
BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR MD3X	40

DECT Modem

Es gibt das DECT Modem in verschiedenen Varianten: DECT Plug A2, DECT Plug B1, DECT Switch, DECT RNR und DECT-Line-Modem. Alle Varianten basieren



auf dem DECT Engine MD32 Datenfunkmodul der Firma Siemens. Die Reichweite aller DECT Modems beträgt im Freifeld ca. 300 m und in Gebäuden ca. 50 m. Jede Variante besitzt interne Antennen und ein Gehäuse aus schlagfestem Polystyrol (lichtgrau / achatgrau). Abmaße (L x B x H): 125 x 67 x 32 mm. Eine Halterung für die Wandmontage ist optional erhältlich.

Mode-Arten:

Das Siemens DECT Engine MD3x besitzt 2 verschiedene Mode-Arten:

Daten-Mode: Um in den Daten-Mode zu gelangen, ist das Kommando „ATO“ einzugeben und dann Return zu drücken. In diesem Zustand ist das MD3x für die Daten-schnittstelle transparent. Es ist eine drahtlose Kabelverlängerung.

Kommando-Mode: Über die Escape-Sequenz gelangt man in den Kommando-Mode. In diesem Mode können keine Daten übertragen werden. Es können Konfigurationen über alle AT-Kommandos erfolgen. Um wieder in den Daten-Mode zu gelangen, ist das Kommando „ATO“ einzugeben und dann Return zu drücken.

Default-Einstellungen Siemens DECT Engine MD3x

Die Konfiguration erfolgt über AT-Kommandos. Dazu wird ein Terminal-Programm benötigt (z.B. HyperTerminal). Bei der Konfiguration darf im Terminal-Programm keine Flusskontrolle eingestellt sein.



Anschlußeinstellungen:

Bits pro Sekunde: 19200 Baud
Datenbits: 8
Parität: Keine
Stoppbits: 1
Protokoll: Kein
Escape-Sequenz: +++ (Muss innerhalb der Guardzeit eingegeben werden. Default = 1 sec)

Anmeldeprozeduren von DECT-Parts miteinander

Konfigurationen bleiben auch bei Spannungsausfall erhalten.

Hinweis: Das Zeichen **↵** stellt die Return-Taste dar.

Konfiguration als V24 Replacement PP und Anmeldung

Eingabe	Ausgabe	Beschreibung
+++	OK	Wechseln in den Kommando-Mode
AT^SBASC1↵	MD32	Der PP wird als V.24 Replacement konfiguriert. Es erfolgt dann ein Neustart.
+++	OK	Wechseln in den Kommando-Mode
ATS190=0↵	OK	Auswahl eines Anmeldesatzes
ATS191=0↵	OK	Löschen des Anmeldesatzes



Datenblatt

Eingabe	Ausgabe	Beschreibung
AT^SOAC0000,0↵	WAIT / Error / OK	Anmeldeprozedur starten. Die Anmeldeprozedur muss in beiden Plugs gleichzeitig aktiv sein. Die Anmeldung erfolgt durch die Luft. Bei einer erfolgreichen Anmeldung muss auf beiden Seiten OK ausgegeben werden. Ist ein Fehler aufgetreten, wird ERROR ausgegeben. Ein erneuter Versuch kann erst gestartet werden, wenn beide Plugs quittiert haben. Der „WAIT“-Zustand kann durch Senden eines beliebigen Zeichens abgebrochen werden.
ATO↵	OK	Wechseln in den Daten-Mode

Konfiguration als V24 Replacement FP und Anmeldung

Eingabe	Ausgabe	Beschreibung
+++	OK	Wechseln in den Kommando-Mode
AT^SBASC0↵	MD32	Der FP wird als V 24 Replacement konfiguriert. Es erfolgt dann ein Neustart.
+++	OK	Wechseln in den Kommando-Mode
ATS190=0↵	OK	Auswahl eines Anmeldesatzes
ATS191=0↵	OK	Löschen des Anmeldesatzes



Eingabe	Ausgabe	Beschreibung
AT^SENB0000,0↵	WAIT / Error / OK	Anmeldeprozedur starten. Die Anmeldeprozedur muss in beiden Plugs gleichzeitig aktiv sein. Die Anmeldung erfolgt durch die Luft. Bei einer erfolgreichen Anmeldung muss auf beiden Seiten OK ausgegeben werden. Ist ein Fehler aufgetreten, wird ERROR ausgegeben. Ein erneuter Versuch kann erst gestartet werden, wenn beide Plugs quittiert haben. Der „WAIT“-Zustand kann durch Senden eines beliebigen Zeichens abgebrochen werden.
ATO↵	OK	Wechseln in den Daten-Mode

Konfiguration im Profile abspeichern

Die Konfiguration kann im Profile 1 bis 4 abgespeichert werden. Die folgende Tabelle ist ein Beispiel für Profile 1:

Eingabe	Ausgabe	Beschreibung
+++	OK	Wechseln in den Kommando-Mode
		Ändern der Einstellungen
AT&W-1↵	OK	Löschen des Profile 1
AT&W1↵	OK	Speichern des Profile 1
AT&F1↵	OK	Laden des Profile 1
ATO↵	OK	Wechseln in den Daten-Mode

DECT Plug A2

Der DECT Plug A2 ist eine schnurlose RS232 Datenfunkverbindung. DECT Plug A2 besitzt eine serielle Schnittstelle und eine externe Stromversorgung.



Technische Daten:

RS232:	9-polige D-Sub-Buchse zum Anschluss an die COM-Schnittstelle eines PC's. RS232-Datenrate: 9.6 bis 115.2 kBit/s RS232-Flusskontrolle: keine XON/XOFF Hardware (RTS/CTS)
DECT-Funk:	Nach dem DECT Standard: ca.1880 ... 1900 MHz Sendeleistung: 250mW (+24dBm) Empfänger-Empfindlichkeit: < -86 dBm Interne Antennen: 2 Reichweite: im Freifeld ca. 300 m in Gebäuden ca. 50 m



Datenblatt

Power:	<p>DC-Buchse 2,1/5,5mm zum Anschluss eines Steckernetzteils zur Spannungsversorgung.</p> <p>Spannung: 9 VDC nicht stabilisiert</p> <p>Stromaufnahme: max. 100 mA bei einer aktiven Verbindung, max. 200 mA bei vier aktiven Datenverbindungen</p>
Leuchtdioden:	<p>On: Spannungsversorgung ein</p> <p>RS232: RS232-Baustein aktiv</p> <p>Rx: PC empfängt Daten vom Funkmodul</p> <p>Tx: PC sendet Daten zum Funkmodul</p> <p>Lock: Funkverbindung steht (PP ist am FP eingelockt)</p>
Gehäuse:	Die Abmessungen sind 125 x 67 x 32mm, das Gehäuse besteht aus schlagfestem Polystyrol, lichtgrau / achatgrau.
Temperaturbereich:	0 ...+40°C



Datenblatt

<p>DECT Funkmodul MD32:</p>	<p>Drei Betriebsmodi einstellbar:</p> <ul style="list-style-type: none">V.24 Replacement PP (Portable Part)V.24 Replacement FP (Fixed Part)V.24 Server FP (Fixed Part) <p>Für eine Punkt-zu-Punkt Datenübertragung ist ein Modul als Endgerät (V.24 Replacement PP, portable part), das zweite als Basisstation (V.24 Replacement FP, fixed part) zu konfigurieren. Konfiguration des Moduls über AT-Kommandos.</p> <p>Vier verschiedene Konfigurationen speicherbar.</p> <p>Endgerät kann sich an 6 Basisstationen anmelden.</p> <p>Anmeldung von bis zu 16 Endgeräten an einer Basisstation möglich.</p> <p>Basisstation als V.24 Server FP konfiguriert, kann bis zu 16 RS232-Verbindungen bedienen, wobei dann 4 Verbindungen gleichzeitig aktiv sein können.</p> <p>Automatischer Auf- und Abbau der Verbindung, abhängig vom Datenverkehr</p> <p>Internes Fehlerkorrektur-Protokoll gewährleistet eine Bit-Fehlerrate von $< 10^{-8}$</p> <p>Zertifiziert nach dem DECT-Standard CTR6</p> <p>Sichere Datenübertragung durch reserviertes Frequenzband, Datensicherungsprotokoll (LU10 Standard) sowie Datenchiffrierung.</p>
-------------------------------------	--



DECT Plug B1

Der DECT Plug B1 ist eine schnurlose RS232 Datenfunkverbindung zum Anschluss an den USB-Port Ihres PC's. Das Gerät wird an den USB Ihres PC's angeschlossen. Der DECT Plug B1 ist als Fullspeed-Gerät mit einer maximalen Datenübertragungsrate von 12 MBit/s (USB-Version 1.1) ausgelegt. Die Betriebsbereitschaft des Gerätes wird über die LED's angezeigt. Der USB-Anschluss wird wie eine COM-Schnittstelle angesprochen („virtueller COM-Port“) und auch wie eine COM-Schnittstelle konfiguriert. Die maximale Datenrate beträgt 115.2 kBit/s.

Der DECT USB Plug B1 ist besonders für den mobilen Einsatz mit Notebooks in Vertrieb und Lagerverwaltung geeignet. Durch einfaches Stecken des USB Plugs steht ohne zusätzliche Stromversorgung eine Funkverbindung zur Verfügung. Ein Beispiel ist die Kontrolle von Warenbeständen mit dem PocketScan (Barcode-Scanner mit eingebautem Funkmodul).



Technische Daten:

USB:	Version 1.1, Full Speed, 12Mbit/s USB-B-Buchse zum Anschluss an die USB-Schnittstelle eines PC's / Laptop's.
------	---



Datenblatt

<p>DECT Funkmodul MD32:</p>	<p>Drei Betriebsmodi einstellbar: V.24 Replacement PP (Portable Part) V.24 Replacement FP (Fixed Part) V.24 Server FP (Fixed Part)</p> <p>Für eine Punkt-zu-Punkt Datenübertragung ist ein Modul als Endgerät (V.24 Replacement PP, portable part), das zweite als Basisstation (V.24 Replacement FP, fixed part) zu konfigurieren. Konfiguration des Moduls über AT-Kommandos. Vier verschiedene Konfigurationen speicherbar. Endgerät kann sich an 6 Basisstationen anmelden. Anmeldung von bis zu 16 Endgeräten an einer Basisstation möglich. Basisstation als V.24 Server FP konfiguriert, kann bis zu 16 RS232-Verbindungen bedienen, wobei dann 4 Verbindungen gleichzeitig aktiv sein können. Automatischer Auf- und Abbau der Verbindung, abhängig vom Datenverkehr. Internes Fehlerkorrektur-Protokoll gewährleistet eine Bit-Fehlerrate von $< 10^{-8}$ Zertifiziert nach dem DECT-Standard CTR6. Sichere Datenübertragung durch reserviertes Frequenzband, Datensicherungsprotokoll (LU10 Standard) sowie Datenchiffrierung.</p>
<p>Software- treiber: Virtuelle COM</p>	<p>Virtuelle COM: Gerät wird wie eine COM-Schnittstelle angesprochen (virtuelle COM)</p> <p>RS232-Datenrate: 9.6 bis 115.2 kBit/s (115.2 kBit/s beim MD34)</p> <p>RS232-Flusskontrolle: keine XON/XOFF Hardware (RTS/CTS)</p> <p>Treiber verfügbar für Win98, ME, 2000, XP</p>

DECT Switch

Der DECT Switch ist für den Einbau in Schaltschränke vorgesehen. Mit der Breite von 75mm kann der Switch auf die DIN Schiene geklemmt werden. Für die Funkverbindung ist das MD32 der Siemens AG integriert. Der Einbau in abgeschirmte Gehäuse ist durch das Anschließen von externen Antennen möglich.



Über einen Mode-Schalter lassen sich die Betriebsarten Switch und RS232 Plug wählen. Der DECT Switch kann bei einer Temperatur von 0°C - 40°C betrieben werden. Die Konfiguration erfolgt über die RS232 -Schnittstelle mittels AT-Kommandos.

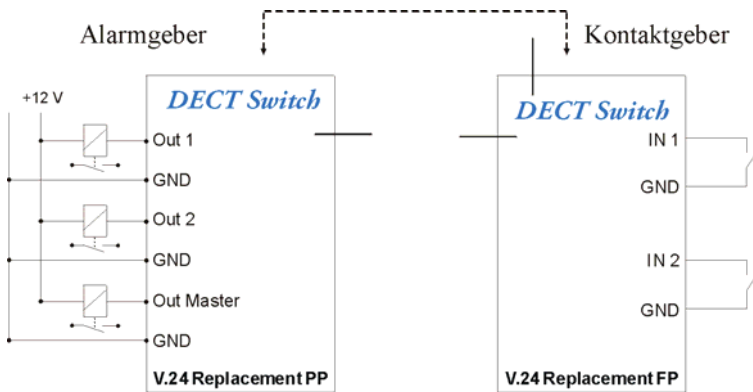


Switch Mode

Im Switch-Mode können über Funk zwei Kontaktzustände bidirektional übertragen werden. Die Hardware für den Alarmgeber und für den Kontaktgeber ist identisch. Der DECT Switch wird über die RS232 Schnittstelle konfiguriert. Der Alarmgeber ist ein DECT V.24



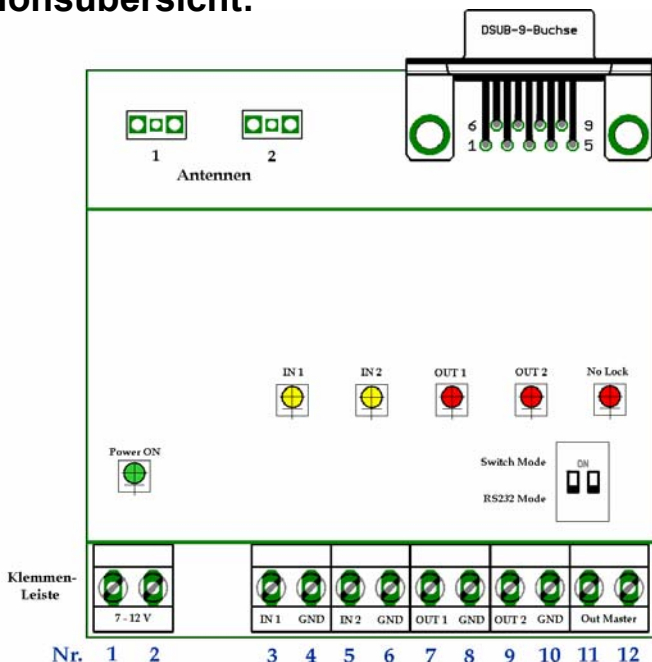
Replacement PP (Portable Part). Der Kontaktgeber ist ein V.24 Replacement FP (Fixed Part). Der Kontaktgeber und der Alarmgeber werden über eine Anmeldeprozedur funktechnisch verbunden. Der Eingangszustand von In1/In2 des Kontaktgebers werden direkt an den Alarmgeber übertragen und auf die Ausgänge Out1/Out2 ausgegeben. Der Out Master überwacht die Betriebszustände. Beispiel einer Applikation:



RS232 Plug Mode

In diesem Mode arbeitet DECT Switch wie ein normales RS232 DECT Modem. Im RS232 Plug Mode kann der Switch mit dem DECT Plug A2 oder DECT Plug B1 zusammenarbeiten. Die Betriebsart V.24 Replacement FP / PP oder V.24 Server FP ist möglich.

Funktionsübersicht:



Name	Nr.	Anschluss	Erläuterung	RS232	Switch
-	-	-	Besteht 5 Sekunden keine Verbindung, wird der Out Master auf Low gesetzt.	●	●
Power 1	1	Klemme	Spannungsversorgung 7 bis 12 V für Gleich- und Wechselstrom geeignet.	●	●
Power 2	2				
In 1	3	Klemme	Zustand dieses Eingangs 1 wird auf den Ausgang Out 1 des Partner-Switch übertragen (potentialfreies Schalten In1 nach GND(Low)).		●
GND	4				
In 2	5	Klemme	Zustand dieses Eingangs 2 wird auf den Ausgang Out 2 des Partner-Switch übertragen (potentialfreies Schalten In1 nach GND (Low)).	●	●
GND	6				



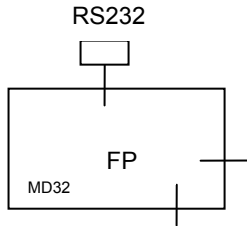
Name	Nr.	Anschluss	Erläuterung	RS232	Switch
Out 1	7	Klemme	Der Zustand vom In 1 des Partner-Switch wird auf den Ausgang 1 übertragen. Der Ausgang besteht aus OC-Transistoren gegen GND (Low-Pegel ist +1,1 V, High-Pegel ist gegen externe Spannung max. +12 V bei maximalem Strom von 100 mA).		●
GND	8				
Out 2	9	Klemme	Der Zustand des In 2 des Partner-Switch wird auf den Ausgang 2 übertragen. Der Ausgang besteht aus OC-Transistoren gegen GND (Low-Pegel ist +1,1 V, High-Pegel ist gegen externe Spannung max. +12 V bei maximalem Strom von 100 mA).	●	●
GND	10				
Out Master	11	Klemme	Der Ausgang Master ist aktiv, wenn die Funkverbindung unterbrochen ist. Die Überwachung der Funkverbindung ist nur im PortablePart (PP) optimal. Der Ausgang besteht aus OC-Transistoren gegen GND (Low-Pegel ist +1,1 V, High-Pegel ist gegen externe Spannung max. +12 V bei maximalem Strom von 100 mA).		●
GND	12				
Antenne 1	1	Antenne	Antennenanschluss für FixedPart (FP) oder PortablePart (PP)	●	●
Antenne 2	2	Antenne	Antennenanschluss für FixedPart (FP)	●	●
RXD	2	D-SUB9	Ausgang für RS232 Daten	●	●
TXD	3	D-SUB9	Eingang für RS232 Daten	●	●
GND	5	D-SUB9	Masse für RS232	●	●
CTS	8	D-SUB9	Ausgang für RS232 Hardware Flusskontrolle	●	
RTS	7	D-SUB9	Eingang für RS232 Hardware Flusskontrolle	●	



LED's - Beschreibung

Name	Nr.	LED
-	-	No Lock Leuchtet, wenn keine Funkverbindung besteht (Rot).
Power 1	1	Leuchtet, wenn Spannung vorhanden ist (Grün).
Power 2	2	
In 1	3	Leuchtet, wenn In 1 GND Potential hat (Gelb).
GND	4	
In 2	5	Leuchtet, wenn In 2 GND Potential hat (Gelb).
GND	6	
Out 1	7	Leuchtet, wenn Out 1 GND Potential hat (Rot).
GND	8	
Out 2	9	Leuchtet, wenn Out 2 GND Potential hat (Rot).
GND	10	

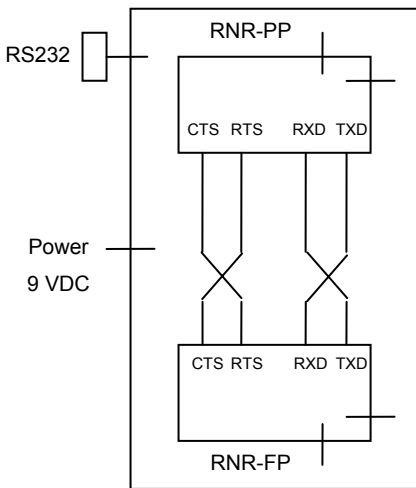
DECT Radio Network Repeater (DECT RNR)



Konfiguration des FP und RNR-FP über RS232-Schnittstelle:

- „+++“ Eingabe zur Konfiguration des FP
- „---“ Eingabe zur Konfiguration des RNR-FP

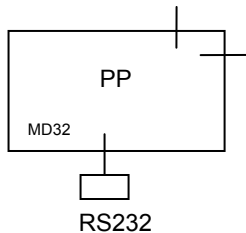
Die Lock-LED muss leuchten !



Konfiguration des RNR-PP über RS232:

- „---“ Eingabe zur Konfiguration des RNR-PP

Die Lock-LED muss aus sein!



Konfiguration des PP über RS232:

- „+++“ Eingabe zur Konfiguration des PP



Der DECT Radio Network Repeater (DECT RNR) ist eine Verlängerung einer schnurlosen RS232 Datenfunkverbindung. Das Gerät besitzt eine serielle Schnittstelle zur Konfiguration, interne Antennen und eine externe Stromversorgung. Die Datenrate beträgt 115 kBit/s.



Der DECT Radio Network Repeater besteht aus zwei Siemens DECT Engine MD32 Modulen. Das eine Modul wurde als PP zum RNR-PP konfiguriert. Das andere wurde als FP zum RNR-FP konfiguriert. Der RNR überträgt die Steuerleitungen RTS/CTS und die Datenleitungen TxD und RxD. Weitere RS232 Steuerleitungen werden nicht übertragen.

Die RS232-Schnittstelle dient zur Konfiguration des RNR-PP. Der RNR-FP wird über die Funkstrecke konfiguriert, so dass auch im installierten Zustand weitere PP an- und abgemeldet werden können. Der RNR-FP sendet nur, wenn der RNR-PP eine Verbindung zum FP hat. Ist die RS232 zum RNR-PP im Off-Zustand, können trotzdem die Daten, die vom RNR-PP zum RNR-FP gesendet werden, auf der RS232 angesehen werden. Die Konfiguration des RNR-PP über die RS232-Schnittstelle kann nur erfolgen, wenn der RNR-PP nicht auf einen FP aufgelockt ist. Wenn der RNR-PP konfiguriert werden soll, muss der zugehörige FP ausgeschaltet werden. Grundsätzlich wird sowohl im RNR-PP als auch im RNR-FP das „ESC“-Zeichen auf „-“ gestellt.

Der RNR-PP muss immer als V.24 Replacement eingestellt sein. Der RNR-FP kann als V.24 Replacement oder V.24 Server betrieben werden. Der RNR hat



Datenblatt

interne Antennen, die sich im Bereich der LED's befinden. Bei einer Montage ist es deshalb vorteilhaft, diese vertikal auszurichten.

Stromversorgung:

Unregelmäßige Gleichspannung 9V. Mindestens 250mA sind bei einer Funkverbindung notwendig. Bei 4 Verbindungen sind im Server-Mode 400mA notwendig. Der Außenkontakt am Stecker ist „GND“, der Innenkontakt „+“.

Konfigurationen:

Bei der Auslieferung sind folgende zur MD32-Konfiguration abweichende Konfigurationen vorgenommen worden:

Kommando	Beschreibung
ATS158=0 ↘	daueraktive Funkverbindung
ATIQ2 ↘	Flusskontrolle=Hardware (RTS/CTS)
ATS2=45 ↘	ESC-Zeichen = “_“ Mit „---“ in Kommando-Mode
AT&W-1 ↘	Löschen des Profils Nr.1
AT&W1 ↘	Speichern des Profils Nr. 1
AT&F1 ↘	Laden des Profils Nr. 1
ATO ↘	Kommandomode verlassen

RS232 Konfiguration:

Bits/s: 19200
Datenbits: 8
Parität: Keine
Stoppsbits: 1
Protokoll: Hardware



Beschreibung der LED's:

Name	Bedeutung (Leuchten der LED)
ON	Die Stromversorgung über das Steckernetzteil ist vorhanden
FP-LOCK	Ein PP hat erstmalig mit dem RNR-FP Verbindung aufgenommen
RX	Daten werden vom RNR-PP zum RNR-FP übertragen.
TX	Daten werden vom RNR-FP zum RNR-PP übertragen.
PP-LOCK (RS232 OFF)	Der RNR-PP hat eine Verbindung zum FP. Die RS232-Schnittstelle ist deaktiviert. Der RNR-FP sendet.

Systemaufbau mit DECT Radio Network Repeater

Schritt 1:

Anmelden des RNR-PP an den FP:

Eingabe am FP	Eingabe am RNR-PP	Meldung der Module	Beschreibung
Einschalten der Stromversorgung		MD32: Replacement FP	



Datenblatt

Eingabe am FP	Eingabe am RNR-PP	Meldung der Module	Beschreibung
	Einschalten der Stromversorgung. Solange der RNR-PP nicht angemeldet ist, ist die RS232-Schnittstelle aktiv.	MD32: Replacement PP	
+++		OK	
	---	OK	
ATS158=0		OK	Funkverbindung daueraktiv
AT^SENB0000,0		WAIT	
	AT^SOAC0000,0	WAIT	
		OK / ERROR	
Nach erfolgreicher Anmeldung Stromversorgung ausschalten!			
ATS189=0		WAIT	Selektieren des PP
		OK / (ERROR)	
	ATS189=0	WAIT	Selektieren des FP
		ERROR / (OK)	
	AT\Q0	OK	Handshake Off
	AT&W-1	OK	Löschen des Profils Nr.1
	AT&W1	OK	Speichern des Profils Nr. 1



Eingabe am FP	Eingabe am RNR-PP	Meldung der Module	Beschreibung
	AT&F1	OK	Laden des Profils Nr. 1
Schalten Sie die Stromversorgung aus.			
	Schalten Sie die Stromversorgung aus.		

Schritt 2:

Anmelden des PP am RNR-FP:

Eingabe am FP	Eingabe am PP	Meldung der Module	Beschreibung
Einschalten der Stromversorgung FP		MD32: Replacement FP	
Einschalten der Stromversorgung am RNR		MD32: Replacement FP	
	Einschalten der Stromversorgung	MD32: Replacement PP	
---		OK	
	+++	OK	
	ATS158=0	OK	Funkverbindung daueraktiv



Datenblatt

Eingabe am FP	Eingabe am PP	Meldung der Module	Beschreibung
AT^SENB0000,1 (1 bis 5)		WAIT	
	AT^SOAC0000,1 (1 bis 5)	WAIT	
		OK / ERROR	
ATS189=1 (1 bis 5)		WAIT/OK	
ATO			
	ATS189=1 (1 bis 5)	WAIT/ERROR	Selektieren des FP
	ATO		

Schritt 3:

Konfiguration RS232 RNR-PP

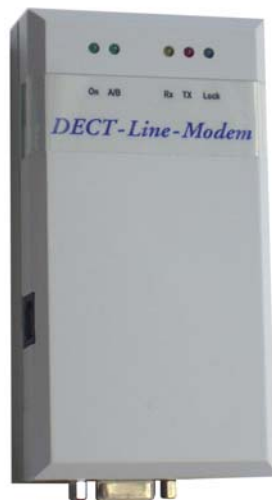
Eingabe am FP	Eingabe am RNR-PP	Meldung der Module	Beschreibung
Ausschalten der Stromversorgung		MD32: Replacement FP	
	Einschalten der Stromversorgung. Solange der RNR-PP nicht angemeldet ist, ist die RS232-Schnittstelle aktiv.	MD32: Replacement PP	



Eingabe am FP	Eingabe am RNR-PP	Meldung der Module	Beschreibung
	Verbinden Sie das RS232 Kabel		
	---	OK	
	AT\Q2	OK	Handshake On
	AT&W-1	OK	Löschen des Profils Nr.1
	AT&W1	OK	Speichern des Profils Nr.1
	AT&F1	OK	Laden des Profils Nr.1
	Ausschalten der Stromversorgung		

DECT - Line - Modem

Das DECT - Line - Modem ist eine Schnittstelle zwischen einem DECT Gerät und einer analogen Telefonleitung. Die Datenrate beträgt 1200 Bit/s oder 2400 Bit/s. Das DECT – Line - Modem beinhaltet ein Telefon - A/B - Line - Modem und ein DECT Datenmodul MD32. Beide Modems können mittels AT- Kommandos konfiguriert werden.



Anwendungen

o Gehender und kommender Ruf

Daten können ohne Verlegung von Telefonleitungen oder anderen Kabeln versendet und empfangen werden.

o Modem

Das DECT – Line - Modem kann als normales Modem benutzt werden, so dass man z.B. Daten von Handscannern per Funk an die Zentrale oder den Händler schicken kann.

o Betriebsdatenerfassung

Eine der Hauptanwendungen besteht im Fernablesen elektronischer Zählerdaten für Strom , Wasser und Gas in Haushalten. Des Weiteren kann die Abfrage von Betriebszuständen entfernt arbeitender Produktionsmaschinen getätigt werden.

o DTMF

DTMF - Töne stehen bidirektional zur Verfügung und können im System verarbeitet werden. Somit ist eine Fernsteuerung des Systems bei entsprechender Software möglich .

o SMS

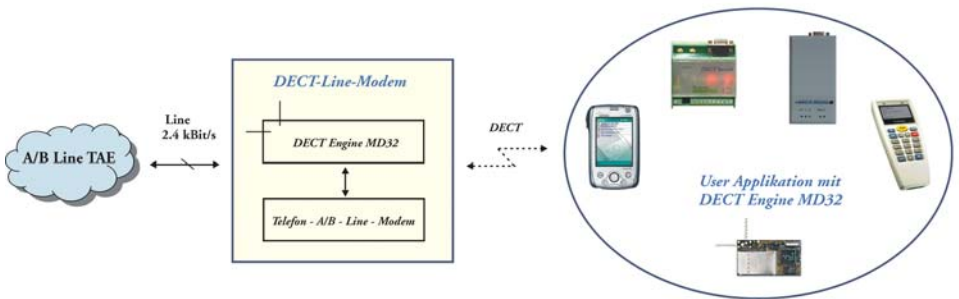


Es ist möglich, Kurznachrichten ins Festnetz zu senden. Die Unterstützung des Netzbetreibers ist dabei Voraussetzung.

o **Caller ID**

Das DECT - Line - Modem ist 'Caller ID' fähig, d.h. es können Rufnummern von eingehenden Anrufen angezeigt werden, falls es von der Gegenstelle und vom Netzbetreiber unterstützt wird.

Aufbau



Vom DECT Gerät werden die Daten erst zum DECT-Line-Modem übertragen und dort an das Telefon-A/B-Line-Modem weitergeleitet. Im Telefon-A/B-Line-Modem werden die Daten in analoge Daten umgewandelt und über eine analoge A/B-Telefonleitung weitergeleitet. Die andere Übertragungsrichtung erfolgt analog. Als DECT Geräte eignen sich alle Geräte mit integriertem DECT Engine MD32 Funkmodul. Es können z.B. PocketScan, DECT Plug A2, DECT Plug B1 der Peucon GmbH verwendet werden.

Mittels AT-Kommandos können Einstellungen vorgenommen werden, wie z.B. das Ändern von länderspezifischen Parametern im Telefonnetz, das Wählen von Nummern oder das Entgegennehmen von Anrufen. Im Line-Modem sind die Telefoneinstellungen vieler Länder bzw. Normen vorprogrammiert. Es können



aber auch benutzerspezifische Einstellungen für andere Normen vorgenommen werden. Eine EU-Zulassung ist in Vorbereitung.

Das Gehäuse besteht aus schlagfestem Polystyrol. Die Abmaße (H x B x T) betragen 125 x 67 x 32 mm. Eine Halterung für die Wandmontage ist optional erhältlich.

Spezielle Einstellungen für das Line-Modem

Kommando-Mode

Kommando-Mode: '* * *'

DECT-Line-Modem – Initialisierung

ats51=10s53=10s95=\$10s123=\$64s21=\$11x3k3

oder

ats51=10

ats53=10

ats95=\$10

enables CID

ats123=\$64

soft ring detect

ats21=\$11

Flow - Control: RTS/CTS, DTR active and
keypress abort enable

atx3

no wait for dialtone

atk3

Flow - Control: RTS/CTS

Wählen mit atdt<NUMMER>



Zugriff über RS232

Der Zugriff über RS232 funktioniert nur, wenn das DECT-Line-Modem nicht gelockt ist mit dem PP.

Derzeitige Fehler und Einschränkungen des DECT-Line-Modems

Folgende Fehler bzw. Einschränkungen sind derzeit noch im DECT-Line-Modem enthalten:


- Eingehende Anrufe werden z. Zt. noch nicht erkannt.
- Die weiterführenden Leitungen in der TAE-N – Dose a1 und b1 werden derzeit nicht unterstützt.
- Hardware-Handshake arbeitet nicht korrekt, es können maximal 42 Bytes hintereinander gesendet werden. Danach muss etwas gewartet werden, bis der Zwischenspeicher vom Chip übertragen wurde. Ankommende Daten vom Telefonnetz werden korrekt übertragen.




Die wichtigsten Befehle

Konfigurationen bleiben auch bei Spannungsausfall erhalten.

Hinweis: Das Zeichen  stellt die Return-Taste dar.

Eingabe	Parameter	Beschreibung
+++	-	Dies ist die Escape-Sequenz. Bei Eingabe wird in den Kommando-Mode gewechselt. Vor und nach der Eingabe der Escape-Sequenz darf für eine bestimmte Zeit, der Guard-Zeit, keine Eingabe von Zeichen erfolgen. Die Eingabe der Escape-Sequenz muss innerhalb der Guard-Zeit (Default = 1sec) erfolgen. Die Guard-Zeit ist einstellbar mit dem Befehl ATS12. Dabei entspricht 1 Zeiteinheit gleich 50 Millisekunden. Der Default-Wert ist 20, also 1 Sekunde.
ATO 	-	Wechseln in den Daten-Mode.

Basiskonfiguration

Eingabe	Parameter	Beschreibung
AT^SBASC 	conf_type (0 ... 3)	<p>Ändert die Basiskonfiguration, löscht und bootet das entsprechende SW Image. Es erfolgt ein Neustart. Bsp.: Mit dem Befehl AT^SBASC1 wird der PP als V.24 Replacement PP konfiguriert.</p> <p>conf_type = 0 → "V.24 Replacement FP" conf_type = 1 → "V.24 Replacement PP" conf_type = 3 → "V.24 Server FP"</p> <p>Die Grundeinstellung ist 1.</p>



Flußkontrolle -Einstellungen (Handshake)

Eingabe	Parameter	Beschreibung
AT\Q[]↵	flow_ctrl (0.-.2)	Setzt die Flußkontroll-Mehtode (Handshake) für den Datentransfer. flow_ctrl = 0 -> Keine Flußkontrolle flow_ctrl = 1 -> XON/XOFF flow_ctrl = 2 -> RTS/CTS Die Default-Einstellung ist 0.

Einstellung der Baudrate

Eingabe	Parameter	Beschreibung
AT\R[]↵	baud rate	Setzt die V.24 Datentransferrate. Nur im Kommando-Status. baud_rate = 5 -> 9600 Baud baud_rate = 7 -> 19200 Baud Die Defaulteinstellung ist 7.



Register setzen / abfragen

Eingabe	Parameter	Beschreibung
ATS189=[] ↘	(0..5), (0..15)	Es wird der GegenPart ausgewählt, zu dem eine Verbindung aufgenommen werden soll. Die Auswahl erfolgt durch Setzen der Nummer des Anmeldesatzes. Wird das Kommando beim PP eingegeben, so wird der FP mit der Nr. 0..5 ausgewählt. Wird das Kommando beim FP eingegeben, so wird der PP mit der Nr. 0..15 ausgewählt.
ATS190=[] ↘	(0..15), (0..5)	Auswahl eines Anmeldesatzes zum Löschen (0..15) steht für PP1..PP16 und (0..5) steht für FP1..FP6.
ATS191=0 ↘		Der ausgewählte Anmeldesatz wird gelöscht.
ATS158=[] ↘	(0..255)	Ein Timeout wird gesetzt. Nach der angegebenen Zeit wird die Verbindung getrennt, wenn keine Daten mehr gesendet wurden. Der Parameterwert 0 steht für eine daueraktive Funkverbindung. Der Parameterwert 1..255 bedeutet ein Timeout von 1..255 Sekunden.
ATS2=45 ↘		Setzt Escape-Sequenz auf „-„. Dies wird z.B. bei der Repeater-Konfiguration benötigt. Diese Änderung muss in den Profiles abgespeichert werden.
ATS[]? ↘	(189 191)	Der Wert des Registers (189-191) wird abgefragt. Gibt ATS191? ↘ eine 1 an, so ist die Anmeldung aktiv, bei 0 ist sie nicht aktiv.



Konfigurationsprofile setzen

Eingabe	Parameter	Beschreibung
AT&F[]	profile_num (0...4)	Setzt das MD32 Konfigurationsprofil. Nur im Kommando-Mode möglich. Mit dem "profile_num" Parameter ist es möglich, ein spezielles Konfigurationsprofil auszuwählen. Wenn kein Parameter oder 0 gewählt wird, so werden die Grundeinstellungen benutzt.

Konfiguration im Profile speichern / löschen

Eingabe	Parameter	Beschreibung
AT&W[]	profile_num (1...4) (-1...-4)	Speichert aktuelle Parameterwerte in das Profil mit der Nummer „profile_num“. “-“ bedeutet Löschen des Profils mit der Nummer "profile_num".

Anmeldung von PP's an einen FP (Kommando für FP)

Eingabe	Parameter	Beschreibung
AT^SENB[,] ↵	pin, (4 digits) subsc_index (0 - 15)	<p>Nur beim FP (V.24 Replacement FP und V.24 Server FP) möglich. Dient zur Anmeldung von Portable Parts an den FP. Die Pin ist eine 4-stellige Zahl, die nur während der Anmeldeprozedur benötigt wird. Die Pin muss bei der Anmeldeprozedur beim FP und PP gleich sein. Der subsc_index (subscription index) ist der Index des Anmeldesatzes. Unter diesem Index wird später die Identifikation des PP's erfolgen. Diese Nummer wird auch bei der Selektion des PP's über das Kommando AT\$189=subsc_index benötigt.</p> <p>Wenn die Prozedur erfolgreich war, kommt Wait und dann Ok. Bleibt Wait 10 Minuten lang und kommt dann Error, so hat die Prozedur nicht geklappt. Kommt sofort Error, so ist der Anmeldeplatz nicht frei. Ein erneuter Versuch kann erst gestartet werden, wenn beide Plugs quittiert haben. Der „WAIT“-Zustand kann durch Senden eines beliebigen Zeichens abgebrochen werden.</p>

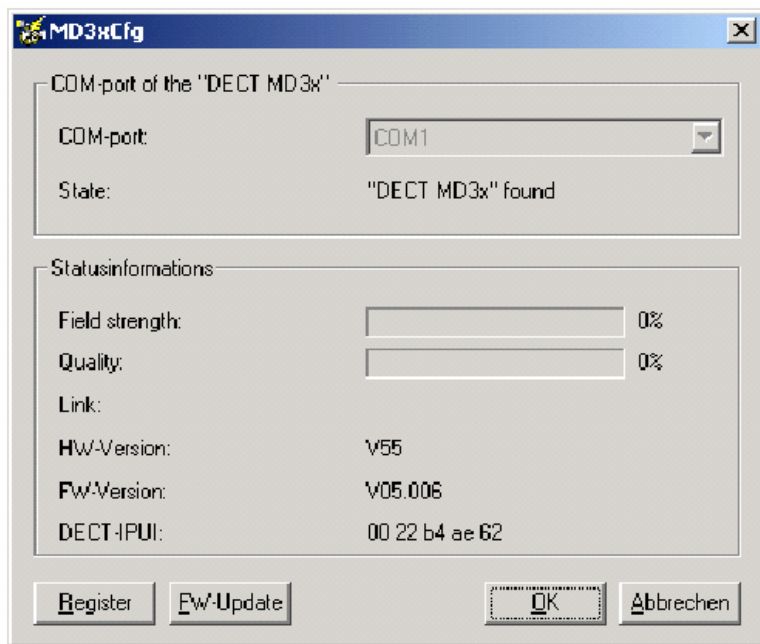


Anmeldung von PP's an einen FP (Kommando für PP)

Eingabe	Parameter	Beschreibung
AT^SOAC[.,]↵	pin, (4 digits) subsc_index (0 - 5)	<p>Nur beim PP (V.24 Replacement PP) möglich. Dient zur Anmeldung von Portable Parts an den FP. Die Pin ist eine 4-stellige Zahl, die nur während der Anmeldeprozedur benötigt wird. Die Pin muss bei der Anmeldeprozedur beim FP und PP gleich sein. Der subsc_index (subscription index) ist der Index des Anmeldesatzes. Unter diesem Index wird später die Identifikation des PP's erfolgen. Diese Nummer wird auch bei der Selektion des PP's über das Kommando AT\$189=subsc_index benötigt.</p> <p>Wenn die Prozedur erfolgreich war, kommt Wait und dann Ok. Bleibt Wait 1 Minute lang und kommt dann Error, so hat die Prozedur nicht geklappt. Kommt sofort Error, so ist der Anmeldeplatz nicht frei. Ein erneuter Versuch kann erst gestartet werden, wenn beide Plugs quittiert haben. Der „WAIT“-Zustand kann durch Senden eines beliebigen Zeichens abgebrochen werden.</p>

Bedienungsanleitung für MD3x

Mit dem **Configuration Manager** werden Statusinformationen angezeigt, sowie An- bzw. Abmeldevorgänge und Firmware-Updates des DECT MD3x vorgenommen. Nach dem Programmstart überprüft der **Configuration Manager** zuerst alle seriellen Schnittstellen des PC's ob eine DECT MD3x vorhanden ist. Danach sollte das Programmfenster etwa so aussehen:



Bei erfolgreicher Identifikation einer DECT MD3x wird im Feld **Anschluss der "DECT MD3x" an den PC** der verwendete Schnittstellenanschluss und der Schnittstellenstatus angezeigt, ansonsten erscheint hier der Hinweis: *Es konnte keine "DECT MD3x" gefunden werden*. Unter **Statusinformationen** werden die Feldstärke bzw. Verbindungsqualität der DECT Funkstrecke graphisch (0 bis 100%) und der Verbindungsstatus zur DECT Gegenstelle angezeigt. Außerdem



gibt es Angaben zur Hardware- und Firmware-Version, bzw. DECT-IPUI DECT MD3x. Mit **Anmelden/Abmelden** wird das DECT MD3x je nach Verbindungsstatus an eine DECT Basis an- bzw. abgemeldet. Des weiteren kann mit **FW-Update** die Firmware des DECT MD3x aktualisiert werden, indem die entsprechende bin-Datei geöffnet wird.



Datenblatt

Datei: Datenblatt-DECT Modem-dt6.doc

Stand: 08.09.2005

Peucon Unternehmensberatung &
Entwicklung von Kommunikationstechnik GmbH
Gotenstraße 14
D-10829 Berlin

Tel: (+49)-(0)30-78 70 10 10
Fax: (+49)-(0)30-78 70 10 13
Email: info@Peucon.com
Internet: www.Peucon.com

© 2005