

Technische Beschreibung

PICO ISDN[®]

Bluetooth - ISDN Terminal Adapter

Version 1.0



/deutsch/

Inhalt

1	Zu dieser Dokumentation	3
2	Produktbeschreibung	3
2.1	Produktversionen	3
2.2	Betriebsarten	3
3	Anwendungsbeispiele	3
3.1	Internet Zugang	4
3.2	Point-Of-Sales (POS)	4
3.3	Weitere Anwendungsbereiche	4
3.4	Sprachübertragung	4
4	Human Interface	5
4.1	LEDs	5
4.2	Tasterfunktionen	5
5	Software Interfaces	5
5.1	AT Befehle	5
5.1.1	Befehle zur Verbindungsteuerung	5
5.1.2	ISDN-bezogene Befehle	6
5.1.3	Bluetooth-bezogene Befehle	6
5.2	Firmware Update	6
5.3	Konfiguration	6
5.3.1	Konfiguration über den Bluetooth Link	6
5.3.2	Konfiguration über den ISDN Link	6
6	Hardware PICO ISDN	7
6.2	Mechanische Abmessungen	7
6.2	Interfaces	7
6.4.1	ISDN-Interface	7
6.4.2	Bluetooth-Interface	7
6.3	Stromversorgung	7
7	Zulassungen	8
7.1	ISDN	8
7.2	Bluetooth	8
7.3	Sicherheit	8
8	Lieferumfang	8

1 Zu dieser Dokumentation

Diese Technische Beschreibung zu PICO ISDN stellt in Details dar, wie das Gerät in unterschiedlichen Anwendungen eingesetzt werden kann. Sie ist kein Ersatz für das PICO ISDN Benutzerhandbuch.

Da PICO ISDN im Sinne des technischen Fortschritts laufend weiterentwickelt wird, können sich Eigenschaften des PICO ISDN ändern. Diese Beschreibung ist daher nur zur allgemeinen Information gedacht.

Diese Dokumentation gibt den Stand nach bestem Wissen wieder. Hantz + Partner übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der Informationen in dieser Dokumentation oder für evtl. entstehende Schäden, die aus der Verwendung der Informationen entstehen könnten.

2 Produktbeschreibung

PICO ISDN verbindet einen ISDN Basisanschluss mit einem Bluetooth-Interface. Es erlaubt die Übertragung von Daten mit bis zu 128 kbit/s.

2.1 Produktversionen

PICO ISDN ist standardmäßig ein Tischgerät im Kunststoffgehäuse.

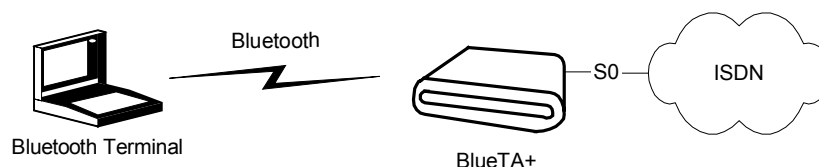
2.2 Betriebsarten

Grundsätzlich verhält sich der PICO ISDN wie ein drahtloses ISDN Modem. Die Bluetooth-Schnittstelle ersetzt dabei das serielle Kabel zum Endgerät. Der PICO ISDN wird über Standard AT-Befehle gesteuert und ist kompatibel zum Bluetooth Dial-Up-Networking Profile, das auf dem Serial Port Profile basiert.

Daher ist der PICO ISDN kompatibel mit allen Bluetooth Geräten, die eine Verbindung über das Dial-Up-Networking Profile herstellen können.

3 Anwendungsbeispiele

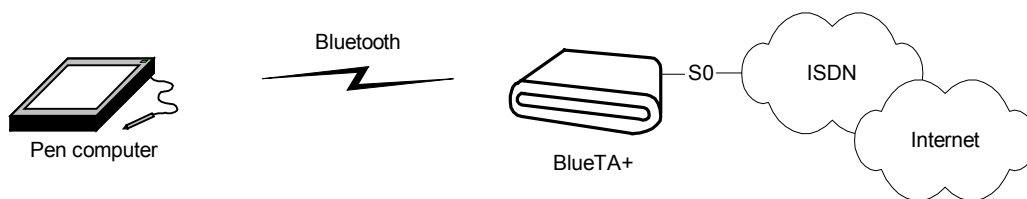
PICO ISDN kann überall dort eingesetzt werden, wo ein drahtloser Zugang zum ISDN benötigt wird. Hauptanwendung im Consumermarkt ist der Internetzugang per ISDN. Da PICO ISDN eine Vielzahl von Protokollen und Wählprozeduren unterstützt, kann er auch sehr gut in industriellen Anwendungen wie Point-Of-Sales, Messdatenerfassung, Alarmüberwachung etc. eingesetzt werden.



Zeichnung 1: Allgemeine Funktion

3.1 Internet Zugang

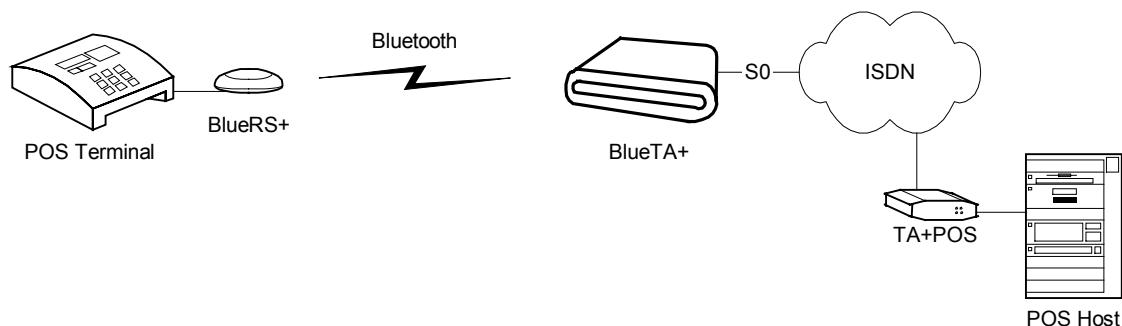
PICO ISDN unterstützt das Dial-Up-Networking Profile. Er stellt Bluetooth- Endgeräten ein Standardmodem zur Verfügung, das mit PPP und ML-PPP die Einwahl in das Internet ermöglicht. Normalerweise braucht dazu das Endgerät nicht speziell konfiguriert zu werden. Wenn das Endgerät den PICO ISDN über einen Scan (Absuchen des Luftraumes nach kompatiblen Bluetooth Geräten) findet, kann es mit Standardbefehlen die Internetverbindung aufbauen. Dadurch ist der PICO ISDN kompatibel mit praktisch allen Endgeräten, deren Bluetooth-Adapter oder Interface das Bluetooth Dial-Up-Networking Profile unterstützen, neben PCs also auch PDAs, WebPads etc.



Zeichnung 2: Internet Access

3.2 Point-Of-Sales (POS)

PICO ISDN verfügt über dieselben Protokolle und Wählprozeduren wie der Stollmann TA+POS/POC, der mit sehr vielen POS Geräten eingesetzt wird. PICO ISDN verhält sich dazu kompatibel und kann daher dort eingesetzt werden, wo eine drahtlose Anbindung des POS Terminals von Vorteil ist.



Zeichnung 3: Point-of-Sales

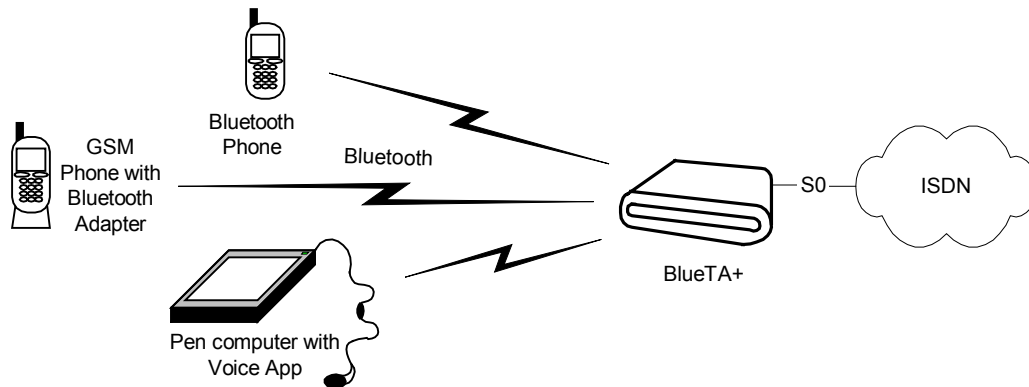
3.3 Weitere Anwendungsbereiche

Das ISDN stellt ein preiswertes Kommunikationsnetz für die gesicherte und ungesicherte Datenübertragung dar. PICO ISDN schafft einen drahtlosen Zugang dazu, der kompatibel ist mit bestehenden analogen Modems oder ISDN Terminal Adaptern. Dadurch können bestehende Anwendungsgebiete einfacher und sicherer abgedeckt werden und eine Vielzahl von Anwendungsgebieten neu erschlossen werden, bei denen ein ISDN-Zugang erwünscht, eine Kabelverbindung jedoch nicht möglich ist.

3.4 Sprachübertragung

Da Bluetooth auch für die Sprachübertragung geeignet ist, kann eine spätere Version des PICO ISDN als ISDN-Zugang für Bluetooth Schnurlostelefone oder GSM-Telefone mit entsprechendem Bluetooth Adapter genutzt werden.

Die heute verfügbaren GSM-Telefone mit Bluetooth Interface unterstützen allerdings die entsprechenden Protokolle (CTP, TCS.BIN) noch nicht.



Zeichnung 6: Telefonie

4 Human Interface

Das Human Interface des PICO ISDN besteht aus:

- LED ISDN
- LED Bluetooth
- Taster

4.1 LEDs

Die LED ISDN zeigt den aktuellen Zustand des ISDN Anschlusses an.

Die LED Bluetooth zeigt den aktuellen Zustand des Bluetooth Anschlusses an.

4.2 Tasterfunktionen

- Anmelden eines Bluetooth Clients im Security Mode
- Aufsetzen von Standardeinstellungen in Zusammenhang mit Reset (Bluetooth-Zugang)

5 Software Interfaces

5.1 AT Befehle

Der PICO ISDN wird über drei Arten von AT Befehlen kontrolliert. Eine detaillierte Beschreibung der AT-Befehle finden Sie im PICO ISDN Handbuch.

5.1.1 Befehle zur Verbindungsteuerung

Diese AT-Befehle werden vom Endgerät genutzt, um die ISDN-Verbindung auf- und abzubauen und die Standardeinstellungen eines Modems vorzunehmen. Sie sind kompatibel mit dem Standard V.250 und setzen daher beim Endgerät und beim Anwender keine ISDN- oder Bluetooth-spezifischen Kenntnisse voraus.

Will das Endgerät eine ISDN Verbindung aufbauen, steuert es den PICO ISDN wie ein Modem an. Für Endgeräte, die keine AT Befehle unterstützen, kann ein Automatic Call implementiert werden, der mit dem Aufbau des Bluetooth Links automatisch eine ISDN Verbindung zu einer voreingestellten Rufnummer herstellt.

Ankommende Rufe können dem Endgerät wie bei einem seriellen TA oder Modem (über SPP) über die Status-leitungen signalisiert werden. Dies ist einfach, solange nur ein Endgerät über Bluetooth mit dem PICO ISDN verbunden ist. In Szenarien mit mehreren Bluetooth- Endgeräten müssen spezielle Verfahren eingesetzt werden.

5.1.2 ISDN-bezogene Befehle

Mit diesen AT-Befehlen wird das ISDN Interface des PICO ISDN in speziellen Umgebungen konfiguriert, z.B. um spezielle ISDN-Protokolle zu verwenden. Die Befehle entsprechen denen des Stollmann TA+POS/PP2.

5.1.3 Bluetooth-bezogene Befehle

Eine Reihe von Parametern kann über Konfigurationsbefehle des PICO ISDN gesteuert werden:

- Bluetooth Alias Name
- Bluetooth Zugangserlaubnis (Security)
- Bluetooth Services
- Passive Scan Sichtbarkeit
- Firmware Download

5.2 Firmware Update

Die Firmware des PICO ISDN Prozessors (ISDN, Bluetooth Upper Layer Stack) kann über eine ISDN-Verbindung oder einen Bluetooth-Link aktualisiert werden.

5.3 Konfiguration

Für die Konfiguration des PICO ISDN und weitere Managementfunktionen stehen zwei Zugänge zur Verfügung

5.3.1 Konfiguration über den Bluetooth Link

PICO ISDN kann über spezielle Kommandos von einem Terminal oder einem PC aus konfiguriert werden. Für Windows 98/2000 ist eine CD verfügbar, welche die folgenden Programme enthält:

- Installation spezieller Modem-Treiber auf dem Client-System. Diese sind nur erforderlich, wenn andere Dienste als der Standard Internet-Zugang konfiguriert werden sollen.
- Konfigurationstool für Management über den Bluetooth-Link: Setzen von Bluetooth Parametern, ISDN Parametern, Software-Update.

5.3.2 Konfiguration über den ISDN Link

Der PICO ISDN kann über eine ISDN-Verbindung von einem anderen ISDN-Endgerät aus konfiguriert werden. Hierfür stehen dieselben Kommandos wie für die lokale Konfiguration über den Bluetooth Link zur Verfügung, jedoch kein Konfigurationstool.

6 Hardware PICO ISDN

6.1 Mechanische Abmessungen, Standardgehäuse

Gehäuseabmessungen	Europa	US
Breite	100 mm	3.9 inch
Höhe	25 mm	1.0 inch
Länge	130 mm	5.1 inch
Gewicht	~ 150 g	5.2 oz
Temperatur	0...70 Grad Celsius	32...160 Fahrenheit
Feuchte	95% nicht kondensierend	95% non-condensing

6.2 Interfaces

6.2.1 ISDN Interface

Das ISDN Interface entspricht der Norm I.430 im TE mode (Endgerätemode) und besitzt eine RJ45 Buchse. Die unterstützten Protokolle sind:

Layer 1	I.430
Layer 2	HDLC, X.75, V.120 (AOL)
Layer 3	B Channel transparent
Layer 3	D Channel DSS1
Services	ML-PPP, PPP sync-async, BOD

6.2.2 Bluetooth Interface

Bluetooth Qualifizierung	V1.0b with critical errata
Sendeleistung	0 dBm (Class 3)
Reichweite	~10 m, Freifeld
Profile	GAP (General Access Profile) SDP (Service Discovery Profile) Serial Port Profile Dial-up Networking Profile (Gateway-Funktion)
Sicherheit	Pairing Procedure Mode 2
Verschlüsselung	unterstützt
Zahl der gleichzeitigen Bluetooth links	1
Zahl der gleichzeitigen AT-Sessions	1
Max. Anzahl der paired Geräte	10
Antenne	Interne F-Antenne auf dem PCB

6.3 Stromversorgung

Der PICO ISDN wird durch ein externes Steckernetzteil (im Lieferumfang) mit 5 V DC +/- 5% versorgt. Wenn PICO ISDN in ein Host- System integriert wird, kann er auch über eine kompakte Stromquelle des Host- Systems versorgt werden.

Arbeitszustand	Versorgungsspannung	Stromverbrauch
Idle	5 V	tbd
Aktiv, Datenübertragung	5 V	~ 150 mA
Standby	5 V	tbd

7 Zulassungen

7.1 ISDN

Die ISDN Konformität wurde im Labor der Firma Stollmann E+V GmbH nach den gültigen Testplänen durchgeführt. Der Testablauf entspricht dem Prüfablauf eines akkreditierten Labors. Ein Prüfbericht steht zur Verfügung.

7.2 Bluetooth

Bluetooth Qualification V1.0b + Critical Errata

7.3 Sicherheit

PICO ISDN ist konform mit den Sicherheitsanforderungen nach IEC 60950. Ebenso gelten die folgenden Richtlinien: EN50081-1, hier EN55022 Class B.

8 Lieferumfang

- PICO ISDN
- Benutzerhandbuch
- Netzteil
- ISDN-Kabel
- Installations-CD für Windows98/2000

Kontaktadresse:

Hantz + Partner The Upgrade Company

Telefon: 07 61 / 59 21 00

Telefax: 07 61 / 58 52 28

email: hantz@hantz.com

<http://www.bluetoothupgrades.de>