

# TRXPTC

Das im Transceiver integrierte PACTOR®-Modem



**SCS**  
the pactor creators



# Der TRXPTC

## Das im Transceiver integrierte PACTOR®-Modem



Moderne, kostengünstige Datenkommunikation bedarf immer öfter traditioneller Technologien auf HF- und VHF-Frequenzen. Stabile, ausfallsichere Transceiver bekannter Hersteller wie ICOM, YAESU und KENWOOD bilden das Herz solcher Systeme. Oftmals fehlt der Platz für ein externes Modem mit Gehäuse, oder es gibt Probleme mit den erforderlichen Kabeln, doch in vielen Transceivern ist Platz für eine Erweiterungsplatine. Für diese Anwendung hat SCS das bewährte PTC-IIusb-Modem mit Bluetooth-Option auf einer nur 80 x 90 mm großen, beidseitig bestückten Platine untergebracht. Aufgrund der standardisierten Anschlüsse können Amateurfunker, Radiotechniker und Hersteller das Modem leicht in bestehende Transceiver einbauen und dem Gerät somit einfach die Funktionalitäten eines High Speed-PACTOR®-III-Modems verleihen.

### Das Bluetooth-Modul

Die einzige bauartbedingte mechanische Änderung am Gehäuse des Transceivers bildet die Öffnung für die Bluetooth-Antenne, die in der Regel an der Gehäuse-rückseite einzubringen ist. Dieser 19,5 x 6 mm große Ausbruch ist notwendig, damit die Ultrahochfrequenz-antenne des 32 x 30 mm großen Bluetooth-Bordes nicht von dem üblicherweise aus Metall gefertigten Gehäuse des Transceivers abgeschirmt wird. Eine Plastikkappe schützt die Bluetooth-Antenne vor äußeren Einflüssen.



Das Bluetooth-Modul des TRXPTCs

### Störungsfreie Kommunikation

Alle Kabel, die bei den externen Modems vorzugsweise mit Ferrits abgeschirmt werden, laufen innerhalb des TRX und sind so sicher vor Fremdsignalen. Die Stromversorgung erfolgt entweder über den internen Anschluss an die Versorgung des Transceivers oder im Anlagenbau durch eine digital geregelte Spannungsversorgung (+5V). Mit einem Stromverbrauch von nur 1,8 Watt liegt der TRXPTC innerhalb üblicher Grenzwerte von Transceiver- und Kommunikationsanlagen. ICOM, KENWOOD, YAESU, SGC, Rohde & Schwarz kann der TRXPTC standardmäßig frequenz- und optionssteuern, das heißt, nach Initialisierung des TRXPTC übernimmt die Software des PCs die Steuerung des Transceivers bis hin zur Antennenumschaltung.



Der Bluetooth-Stick für den PC

Nach außen gibt es also Dank der Bluetooth-Technologien keine statische Verbindung. Die Kommunikation mit dem Computer findet "wireless" im GHz-Bereich statt, was 100%ig störungsfrei in Bezug auf den HF- und VHF-Betrieb ist. Die Bluetooth-Software (wird mit dem Bluetooth-USB-Stick geliefert) stellt dem Rechner eine neue virtuelle COM-Schnittstelle zur Verfügung, auf die alle bekannten und neuen Softwarelösungen bequem zugreifen können.



Typischer Einbau. Hier in einem ICOM 78 Kurzwellenfunkgerät durch yachtfunk.com

### Das Filterkonzept

Um gegenseitige Störungen der Modem- und Transceiver-elektronik zu vermeiden, werden alle Signale direkt an den Steckerpins gefiltert. Es werden auch verschiedene Masse-Signale unterschieden. Die interne Masse des TRXPTC, die Masse des Transceivers und die Bezugsmasse des Bluetooth-Transceivers. Die verschiedenen Massen sind mit Spulen entkoppelt. Die Versorgungsmasse wird zusammen mit der positiven Versorgungsleitung durch eine stromkompensierte Entstördrossel geführt.

### Die Anschlüsse

#### Transceiver-Control-Anschlussbank

Je nach Bedarf des Transceivers sind hier die verschiedenen Signalleitungen für die Fernsteuerung positioniert. Die Signalleitungen sind identisch mit denen des PTC-IIusb.

#### Kommunikations-Anschlussbank

Hier wird das mitgelieferte Kabel zum Bluetooth-Controller aufgesteckt. Alternativ kann hier auch eine RS232-Datenleitung oder ein USB-Port angeschlossen werden, um Zugriff auf Firmware und BIOS zu haben.

#### Transceiver-Anschlussbank

Standardisierte Anschlüsse für PTT-Sendetastung, Audio-Ein- und Ausgang werden an dieser Bank zum TRX hergestellt. Hier findet sich außerdem die Stromversorgung des Modems und eine typische NMEA-Datenleitung.

### Die Hard- und Software

Visuell meldet sich TRXPTC lediglich mit drei LEDs auf der Oberseite der Platine, die die Aktivität des Modems anzeigen.

Um die Funktion des Modems und der BT-Option verstehen und installieren zu können, steht das Handbuch zum PTC-IIusb und die Installationsanleitung zum BT-Modul zur Verfügung. Aktuelle technische Informationen zum TRXPTC finden Sie unter:

<http://www.scs-ptc.com/download/TRXPTC-en.pdf>

Jede Software, unter der das PTC-IIusb-Modem mit BT-Option funktioniert, kann auch mit dem TRXPTC-Modem in voller Qualität und Geschwindigkeit arbeiten. Fragt die Software ein spezielles Modem ab, ist im Zweifelsfalle immer der PTC-IIusb anzugeben. Im Lieferumfang enthalten ist eine ausführliche Softwaresammlung mit kompatibler Software.

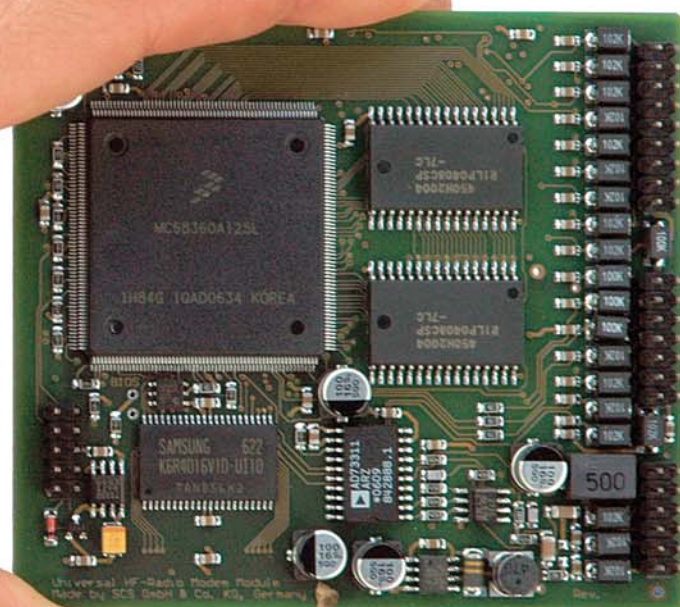
### Unser Service

SCS selbst baut keine Transceiver um oder fertigt Anlagen, sondern liefert das Know-How von über 20 Jahren PACTOR®-Modem-Technologie, sprich, die betriebsbereite Einbauplatine, Kabel, Abdeckkappe der Bluetoothantenne und natürlich die notwendige Software incl. Treiber.

Es gibt allerdings eine Reihe von SCS-Händlern, die bestehende Transceiver umbauen, testen oder fertig umgebaute Markengeräte vertreiben.

Eine aktuelle Liste dieser SCS-Partner finden Sie im Internet unter:

<http://www.scs-ptc.com/trxptc/>



Der TRXPTC in Originalgröße



# Der TRXPTC

## Das im Transceiver integrierte PACTOR®-Modem



Der TRXPTC ist für den Einbau in Transceiver vorgesehen, deren Raumangebot dieses ermöglicht. Diese Ergänzung des SCS-Geräteprogramms erlaubt zudem einen direkten Anschluss via Bluetooth-Schnittstelle moderner Notebooks. Der TRXPTC ist technisch mit dem PTC-IIusb quasi identisch und findet hauptsächlich in der Clientanbindung Verwendung, bei der der Anwender das Modem als erweiterte Funktion des Transceivers nutzen möchte. Der TRXPTC sollte vornehmlich in Transceiver eingebaut werden, deren Remotesteuerung er übernehmen kann.

### Die Hardware

- Voll kompatibel zu existierender Software durch virtuellen COM-Port im Bluetooth-Treiber.
- Minimalste Interferenzen durch Bluetooth-Kommunikation zum PC- und radiointernen Anschluss.
- Transceiversteuerung für ICOM, YAESU, SGC, KENWOOD und Rohde&Schwarz, incl. RS232 für moderne Transceiver.
- Umfangreiche Unterstützung durch Airmail/GetFax.
- Packet-Radio mit 300, R600, 1200, 9600 und 19200 Baud über den eingebauten DSP.
- Durch zwei Hochleistungsprozessoren von Freescale erreicht der TRXPTC eine bisher unübertroffene Flexibilität.
- Ausgeklügelte Signalverarbeitung und Analyse ermöglichen selbst bei starken Störungen eine stabile Verbindung und besseren Empfang.
- Temperaturkompensierter Quarzoszillator.
- 2 MB RAM.
- Elektronische Seriennummer.
- Störungsfreier Kurzwellenempfang durch HF-gerechten Aufbau des TRXPTC: Doppelseitig bestückte 6-Lagen-Multilayerplatine und konsequente Filterung aller Ein- und Ausgänge.
- Kompakte SMD-Bauweise.
- Flash-ROM für einfache Firmware-Updates!
- Abmessungen: 80 x 90 x 15 mm.
- Gewicht: 60 g.
- Stromversorgung: 9-16 Volt, 1,8 Watt.

### PACTOR®-II

- max. ca. 1200 Bit/s, incl. Datenkompression.
- Automatische Anpassung an die Kanalqualität in 4 Geschwindigkeitsstufen.
- Bandbreite 500 Hz.
- Einsatz modernster Übertragungstechnik: Faltungscodierung, Viterbi-Decoder, Soft-Decision und Memory-ARQ erlauben auch bei unhörbaren Signalen in der Regel noch fehlerfreie Datenübertragung.
- Automatische Frequenzkorrektur von  $\pm 80$  Hz.
- Automatische Anpassung der Sendeleistung an die Kanalqualität möglich.

### PACTOR®-III\*

Wie PACTOR®-II, jedoch:

- max. ca. 5200 Bit/s, incl. Datenkompression.
- Automatische Anpassung an die Kanalqualität in 6 Geschwindigkeitsstufen.
- Bandbreite 2400 Hz.



#### PACTOR®-User im Profil:

Deutsche Yacht 'Iron Lady'  
auf Weltumsegelung seit 2000  
Michael Wnuk, DL1JD/KD7SVU

SCS Händler seit 2001. [www.lunatronic.net](http://www.lunatronic.net)

ICOM 710 & 706, TRXPTC, PACTOR®III,  
SP: Winlink, Sailmail, X-Net, Wetter-Fax,  
RTTY, Wetter-Grib-Files.

"Mit der Kombination aus dem bewährten  
M710 und dem eingebautem TRXPTC  
ist man weltweit signaltechnisch und  
preislich am besten verbunden."

### Robust HF-Packet

- Neu entwickelte, sehr robuste Modulationsart für HF-Packet-Transceiver und APRS.
- max. 600 Bit/s.
- Automatische Frequenzkorrektur von  $\pm 250$  Hz.

### APRS

- Voll automatische APRS-Bake.

Lieferung inklusive Installationsanleitung, CD-ROM und Kabel bzw. Steckverbinder.

\*PACTOR®-III – Optional durch Freischaltung.

**SCS**  
the pactor creators

### SCS Spezielle Communications Systeme GmbH & Co. KG

Röntgenstraße 36  
D-63454 Hanau

Phone: +49(0)61 81/85 00 00  
FAX: +49(0)61 81/99 02 38

Postbank Frankfurt  
Kto. 555 836-600, BLZ 500 100 60

Wir akzeptieren auch Euro- und Visa-Card  
sowie Lastschriftverfahren

[www.scs-ptc.com](http://www.scs-ptc.com)

mail: [info@scs-ptc.com](mailto:info@scs-ptc.com)