

# Tracker / DSP TNC

## Robust Packet Radio (RPR) Tracker / DSP TNC

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

Der „Tracker / DSP TNC“ vereint die Funktionalität eines intelligenten APRS<sup>1</sup>-Positions- und Telemetriedaten-Trackers mit der eines universell einsetzbaren AX.25-„Packet Radio“-TNCs. Als besonderes Alleinstellungsmerkmal verfügt das Gerät über die Modulationsart „Robust Packet Radio (RPR)“ und erlaubt somit auch einen uneingeschränkten Betrieb über **Kurzwellen**, d. h. über sehr große Distanzen. RPR zeichnet sich durch seine hohe Resistenz gegen kurzwellentypische Signalverzerrungen und Störungen aus. Typische Anwendungen sind Standortverfolgungen von Fahrzeugen, Schiffen und auch Flugzeugen. Hierzu wird der Tracker mit

einem GPS-Empfänger verbunden. Die gesendeten Daten können von Basisstationen mit spezieller Software ausgewertet und z. B. im Internet zur Darstellung gebracht werden. Über die AX.25-Funktionalität lassen sich z. B. E-Mails über ein weltweites Netz öffentlicher „RMS“-Server oder über selbst aufgesetzte SCSmail-Server austauschen. Das kleine, formschöne Metallgehäuse sowie der optisch entkoppelte USB-Port sind der Garant für gute passive wie auch aktive Hochfrequenzfestigkeit und störungsfreien Langzeitbetrieb. Die Unterstützung des KISS-Protokolls erlaubt den Einsatz des „Tracker / DSP TNC“ mit einer Vielzahl kompatibler Programme.



### Universell...

#### Modulationsarten:

- Robust Packet Radio (RPR)
- 300 Bd AFSK
- 1200 Bd AFSK
- 9600/19200 Bd FSK (G3RUH)

#### Protokolle:

- AX.25 (Level 2)
- APRS<sup>1</sup>

<sup>1</sup> APRS ist ein eingetragenes Warenzeichen der APRS Engineering LLC, USA.

### Robust (RPR)...

- 600 Bit/s netto in 480 Hz Bandbreite
- hochrobust/störfest (codiertes OFDM)
- Fading- und „multipath“-resistent (perfekt für Kurzwellen)
- adaptiv (2-Speed-level-Automatik)
- voll AX.25-transparent
- KISS-fähig

### Leistungsfähig...

Der eingebaute schnelle DSP erlaubt unübertroffene Eigenschaften, z. B. einen automatischen Fangbereich von  $\pm 400$  Hz bei 300 Bd AFSK auf Kurzwellen. Alle zeitkritischen Funktionen sind in handoptimierter DSP-Assemblersprache implementiert.

### Leicht konfigurierbar...

Die mitgelieferte Software „TRConfig“ erlaubt die einfache Konfiguration des Geräts. Alle Parameter lassen sich permanent im Gerät speichern, so dass z. B. beim APRS-Tracking keine Software mehr nötig ist („Stand Alone“-Betrieb). 4 DIP-Schalter unterstützen die Grundkonfiguration.



## Technische Daten

www.scs-ptc.com

<b>Hardware</b>	
<b>Tracker / DSP TNC:</b>	Universeller AX.25-TNC und APRS-Positionstracker mit DSP (100 MIPS), 4 DIP-Schalter für Grundkonfiguration, 5 zweifarbige LEDs, hochstabiler TCXO für Systemtakt, formschönes, stabiles Metallgehäuse, geringer Stromverbrauch, geringe Abmessungen.
<b>Anschlüsse:</b>	Standard-Mini-DIN-Buchse für Funkgeräteanschluss, optisch isolierter USB-Anschluss für Konfiguration sowie Datenaustausch mit Software, NMEA-In/Out (GPS/ext. Display), „±5 V“-Ausgang für GPS-Maus, Stromversorgungsbuchse, Schaltrelais-Ausgang für Funkgeräte-Stromversorgung.
<b>Stromversorgung / Abmessungen / Gewicht:</b>	10...20 V DC, max. 100 mA bei 10 V, ca. 70 mA bei 13,8 V, 15 mA im Tracking-Sleep-Mode, 82 x 24 x 98 mm, 161 g.
<b>Modulationsarten/ Betriebsmodi</b>	
<b>RPR:</b>	300/600 Bd „Robust Packet“, 8-Ton-PSK, 480 Hz Bandbreite, automatische Frequenzabstimmung (RX) ±240 Hz, hohe Robustheit gegen Störungen und kurzwellentypische Signalverzerrungen, hohe Adaptivität (2 Speedlevel).
<b>300 Bd AFSK:</b>	Alter „HF Packet“-Standard mit neu entwickeltem Multidetektor: DSP sucht einen Empfangsbereich von ±400 Hz automatisch nach 300 Bd-Signalen ab und empfängt ggf. in diesem Bereich auch mehrere Aussendungen parallel! Keine genaue Frequenzabstimmung durch den Benutzer nötig, trotzdem immer perfekter Empfang! Wichtiges Feature z. B. für automatisch arbeitende APRS-Kurzwellen-Gateways.
<b>1200 Bd AFSK:</b>	1200 Bd AFSK, spezielle Filterung (keine Nachbarkanalstörungen, keine Empfangsbeeinträchtigung durch Brummsignale, etc.)
<b>9600/19200 Bd FSK:</b>	Direkt-FSK (G3RUH), optimale „DC-Removal“ durch DSP.
<b>DUAL-Mode:</b>	RPR und 300 Bd AFSK quasi simultan oder alternierend, um auf Kurzwellen-APRS-Kanälen möglichst viele „Gateways“ erreichen zu können.
<b>Standard-TNC-Betrieb :</b>	Volle AX.25-Kompatibilität, erweiterter WA8DED-Hostmode, KISS, gleichzeitig APRS-Tracking möglich.
<b>APRS-Tracking-Mode:</b>	Per DIP-Schalter aktivierbarer Positions-Tracking-Mode. Fest eingestellte oder via NMEA-Buchse (GPS) empfangene Position wird im frei definierbaren Intervall im APRS-Format abgestrahlt. Der Tracker arbeitet hierbei im sog. „Sleep-Mode“ und verbraucht nur ca. 15 mA Strom (bei 13.8 V). Kurz vor der nächsten APRS-Aussendung „wacht“ der Tracker selbständig „auf“, schaltet den Transceiver ein, überprüft die Kanalbelegung („DCD“) und sendet das APRS-Datagramm, sobald der Kanal frei ist. Danach wird der Transceiver wieder ausgeschaltet, und der Tracker begibt sich wieder in den Stromspar-Mode.

