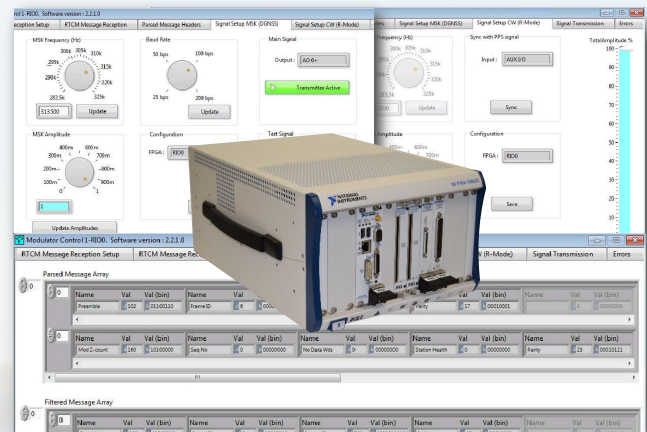


Systembeschreibung

Die Hardware des MSK/R-Mode Modulators basiert auf der PXI-Technologie von National Instruments. Die für die DGNSS-Aussendung über Radio Beacon benötigten Module (PC, FPGA mit Transceiver Board, digitale und analoge I/O Boards) befinden sich in einem Chassis mit gemeinsamer Stromversorgung. Der modulare Aufbau erlaubt es, dass die Komponenten einzeln getauscht werden können. Das System lässt sich über ein extern angeschlossenes Zeitnormal (z.B. Rubidium Uhr) synchronisieren und eignet sich daher für R-Mode (Ranging Mode) Aussendungen im Mittelwellenbereich über Radio Beacon. Die *Alberding BeaconSiteControl* Software übernimmt die Erzeugung der DGNSS-Korrekturdaten (mit Pre-Broadcast Monitoring) und bietet Optionen für die Sendersteuerung.

MSK Modulator mit R-Mode Funktionalität

- Modularer Systemaufbau in einem PXI-Chassis von NI
- PC Modul mit Windows 10 Betriebssystem und Schnittstellen für Ethernet, RS232 und USB
- FPGA-Modul mit Transceiver Board (single oder dual)
- I/O-Karten (digital/analog) für die Sendersteuerung
- Software für die MSK-Modulation der RTCM Messages
- Erzeugung von CW-Signalen für R-Mode
- Synchronisation über externes Zeitnormal für R-Mode (10 Mhz, 1 PPS)



BeaconSiteControl Software

- Basis-System mit Webinterface
 - Leistungsübersicht
 - Konfiguration und Warnung
 - An spezielle Nutzeranforderungen anpassbar
 - Unterstützte Betriebssysteme: Windows, Linux
- Generierung, Kontrolle und Verarbeitung von DGNSS-Korrekturdaten:
 - GNSS-Empfänger Rohdaten
 - SBAS-Daten (RTCA → RTCM)
 - Extern zugeführte Korrekturdaten
- Pre-Broadcast Monitoring:
 - Überprüfung vor der Aussendung der DGNSS-Korrekturdaten
 - Generierung von Integritätsflags
 - Formatierung der RTCM Messages (#1, #9/3)
- Sendersteuerung:
 - Statusabhängige Befehle und Alarmierung
 - Interaktion mit Beacon.net Server (bspw. Abfrage vom Far Field Monitorstatus)
 - Periodisches Umschalten

