



Meinberg Funkuhren

Lange Wand 9
D-31812 Bad Pyrmont
Telefon: (0 52 81) 93 09-0
Telefax: (0 52 81) 93 09-30
<https://www.meinberg.de>
info@meinberg.de

GNS181PEX: Kombinierte GPS / GLONASS / Galileo / BeiDou Rechner-Funkuhr (PCIe Low Profile Board)

Die Satellitenfunkuhr GNS181PEX ist als **low profile Einsteckkarte** für Computer mit PCI Express Schnittstelle konzipiert. Der Datentransfer mit dem Rechner erfolgt über eine PCI Express Lane (x1 Board).

Die GNS181PEX ist mit einem Standard - Kartenhalter ausgerüstet. Ein SMA Antennenanschluss, ein BNC Anschluss für modulierte Zeitcodes, ein 9poliger D-SUB Stecker und vier Status LEDs (2mm Light Pipes) sind in diesem Haltewinkel integriert. In dieser Einbauvariante können Sie den D-SUB Stecker für Input-/Outputsignale wie RS-232, PPS und PPM (PulsePerSecond / PulsePerMinute) benutzen. Außerdem können Sie über diese Schnittstelle Firmware Updates vornehmen.

Im Lieferumfang der Funkuhr befindet sich ein "Low Profile" Haltewinkel. Sie können dieses Halteblech anstelle vom Standardwinkel montieren, um die GNS181PEX in Computern mit flacher Gehäuseform (z.B. 1HE Server) einzusetzen.

Der integrierte GNSS-Empfänger benötigt eine externe Antenne. Er kann konfiguriert werden, um GPS, Galileo, BeiDou und GLONASS zu verwenden. Die Konfiguration erlaubt es dem Benutzer, eine dieser Quellen exklusiv zu verwenden oder eine Kombination mit bis zu drei dieser Quellen auszuwählen:

- * GPS
- * GLONASS
- * BeiDou
- * GPS + GLONASS
- * GPS + BeiDou
- * Galileo

- * GPS + Galileo
- * Galileo + GLONASS
- * Galileo + BeiDou
- * GPS + Galileo + GLONASS
- * GPS + Galileo + BeiDou

Features

- PCI Express Schnittstelle
- 2 Time-Trigger-Eingänge
- Programmierbare Impulsausgänge Frequenzsynthesizer- und Zeitcode-Modus
- Memory Mapped Zeitstempel für hohe Zugriffsraten
- RS-232-Schnittstelle
- IRIG-B/AFNOR Zeitcode Generator
- Plug and Play
- DCF77-Simulation
- Antenne direkt absetzbar bis max. 150 m mit H2010 Ultraflex-Koaxialkabel
- Konfigurierbare Zeitskala (UTC/local, GPS-Zeit, TAI)
- Treiber Software für die meisten Betriebssysteme
- Auch für den Einsatz in mobilen Anwendungen
- Wird inklusive passender 40 dB Multi GNSS L1 Antenne, 20 Meter vorkonfektioniertem Belden H155 Koaxialkabel und Handbuch auf USB Stick geliefert

Produktbeschreibung

Die Rechner-Einsteckkarte GNS181PEX dient der Synchronisation von Rechnersystemen mit PCI Express Bus Schnittstelle. Der IRIG Ausgang kann dazu verwendet werden, weitere Computer mit sehr hoher Genauigkeit zu synchronisieren, auch wenn keine Netzwerkverbindung zwischen ihnen existiert. Dafür reicht ein PCI Zeitcodeempfänger, IRIG PCI Express Empfänger oder ein PCIe IRIG Empfänger und Generator aus, es sind keine weiteren Antennen nötig.

Das Treiberpaket für **Windows** enthält einen Zeitservice, welcher im Hintergrund läuft und die Windows-Systemzeit laufend nachführt, möglichst ohne Zeitsprünge zu verursachen. Mit Hilfe eines Monitorprogramms kann der Status der Karte und des Zeitservice überprüft werden. Außerdem können einstellbare Parameter konfiguriert werden, wenn das Programm mit Administratorrechten ausgeführt wird.

Die Treiberpakete für **Linux** und **FreeBSD** enthalten einen Kernel-Treiber, der die Verwendung des Produktes als Referenzzeitquelle für den mit den meisten Unix-ähnlichen Betriebssystemen ausgelieferten NTP-Daemon ermöglicht. Damit kann der Computer auch als NTP-Zeitserver fungieren, der genaue Zeit für NTP-Clients im Netzwerk liefern kann. Einige Kommandozeilen-Tools können verwendet werden, um konfigurierbare Parameter einzustellen und um den Status der verwendeten Uhr zu überwachen.

Für die Nutzung der Karte auf anderen Betriebssystemen wenden Sie sich bitte an den Meinberg Support: techsupport@meinberg.de.

Die serielle Schnittstelle des Geräts ist für den Betrieb nicht erforderlich, kann aber verwendet werden, um die Firmware der Karte zu aktualisieren oder einen anderen Computer mit der aktuellen Uhrzeit über einen seriellen Zeitstring zu versehen.

Wenn Sie die Einsteckkarte aus Ihrer eigenen Anwendung heraus ansprechen möchten, können Sie bei uns ein Software Development Kit herunterladen, das die Verwendung der Meinberg Treiber-API beispielhaft erklärt. Selbstverständlich können alle unsere Treiber und das SDK kostenlos von unserer Webseite heruntergeladen werden.

Bei Fragen zur Verwendung der Meinberg API stehen wir Ihnen natürlich zur Verfügung und unterstützen Sie gern bei der Einbindung der Karte in Ihre Applikation.

Satellitenempfänger für mobile Anwendungen:

Zusätzlich ist dieser Empfänger für die Verwendung in Fahrzeugen, Schiffen, Zügen und auch in Flugzeugen konzipiert. Außerdem steht noch eine, für den mobilen Einsatz optimierte, aktive GPS Antenne RV-76 mit 10 Metern RG-58 Koaxialkabel zur Verfügung.

Eigenschaften

Empfängertyp	Kombinierter GPS / Galileo / GLONASS / BeiDou Empfänger <ul style="list-style-type: none">* Anzahl Kanäle: 72* Frequenzband: L1* Standard Genauigkeit (GNSS)
Navigationseigenschaften	Die Funkuhr kann eine Positionsbestimmung durchführen bei: <ul style="list-style-type: none">* einer Beschleunigung von bis zu 5G* einer Geschwindigkeit von bis zu 310 m/s* einer Höhe von bis zu 18.000 Metern
Statusanzeigen	Status Info durch 4 LED Lichtleiter (2mm Light Pipes) <ul style="list-style-type: none">* Init - blau: GLN Empfänger in der Initialisierungsphase* Nav. Solved - grün: Positionsbestimmung erfolgreich* Ant. Fail - rot: die Antenne ist defekt oder nicht korrekt angeschlossen* Fail - rot: die Zeit ist nicht synchron
Antennentyp	Mitgelieferte 40 dB L1 [1] Multi GNSS-Antenne ([2] Datenblatt)
Synchronisationszeit	Max. 1 Minute im Normalbetrieb Max. 25 Minuten (Durchschnitt 12 Minuten) bei Erstinbetriebnahme oder fehlenden Satellitedaten
Frequenzgänge	Normalfrequenzgang 10 MHz, TTL-Pegel
Pulsausgänge	3 Programmierbare TTL Ausgänge, voreingestellt auf: Kanal 0: Sekundenimpulse (TTL-, RS232-Pegel), Impulslänge: 200ms Kanal 1: Minutenimpulse (TTL), Impulslänge: 200ms Kanal 2: DCF77 kompatible Impulse (TTL-Pegel), Impulslänge: 100/200ms

Genauigkeit der Ausgangspulse	Abhängig von Oszillatoroption: Standard: TCXO
Schnittstellen	Eine serielle RS232-Schnittstelle, einstellbar
Serielle Telegrammausgabe	Baudrate: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 Baud Datenformat: 7N2, 7E1, 7E2, 8E1, 8N1, 8N2 Zeitletogramm: [3] Meinberg Standard-Telegramm , SAT, Uni Erlangen (NTP), SPA, NMEA0183 (RMC) oder [4] Capture-Telegramm
Statusbyte	Information über Freilauf, Sommer- oder Winterzeit und Ankündigung der Umschaltung, Synchronisation seit letztem Reset, GMT/UTC-Zeit und Gültigkeit der Daten der Hardwareuhr
PWM-Zeitcode-Ausgang	DCLS, TTL an 50 Ohm (high- oder low-aktiv)
AM-Zeitcode-Ausgang	IRIG AM-Sinussignal: 3Vss (MARK), 1Vss (SPACE) an 50 Ohm
Unterstützte Zeitcode-Formate	<p>IRIG B002: 100pps, PWM-DC-Signal, kein Träger, BCD time-of-year</p> <p>IRIG B122: 100pps, AM-Sinussignal, 1 kHz Trägerfrequenz, BCD time-of-year</p> <p>IRIG B003: 100pps, PWM-DC-Signal, kein Träger, BCD time-of-year, SBS time-of-day</p> <p>IRIG B123: 100pps, AM-Sinussignal, 1kHz Sinusträger, BCD time-of-year, SBS time-of-day</p> <p>IRIG B006: 100 pps, PWM-DC-Signal, kein Träger, BCD time-of-year, year</p> <p>IRIG B126: 100 pps, AM Sinussignal, 1 kHz Trägerfrequenz, BCD time-of-year, year</p> <p>IRIG B007: 100 pps, PWM-DC-Signal, kein Träger, BCD time-of-year, Year, SBS time-of-day</p> <p>IRIG B127: 100 pps, AM Sinussignal, 1 kHz Trägerfrequenz, BCD time-of-year, year, SBS time-of-day</p> <p>IEEE1344: Code. lt. IEEE1344-1995, 100pps, AM-Sinussignal, 1kHz Träger, BCD time-of-year, SBS time-of-day, IEEE1344 Erweiterungen für Datum, Zeitzone, Sommer/Winterzeit und Schaltsekunde im Segment "Control Functions"</p> <p>C37.118: wie IEEE1344, jedoch mit gedrehtem Vorzeichenbit für den UTC-Offset</p> <p>AFNOR: Code lt. NFS-87500, 100pps, AM-Sinussignal, 1kHz Träger, BCD time-of-year, vollständiges Datum, SBS time-of-day</p>
Time-Trigger-Eingänge	Auflösung 100ns, Triggerung über fallende TTL-Flanke Zeit der Trigger-Events über API-Aufruf oder serielle Schnittstelle lesbar
Elektr. Anschlüsse	SMA-Antennenbuchse BNC-Buchse für modulierten Zeitcodeausgang 9-poliger Sub-Min-D-Stecker (mit Standard - Kartenhalter)
Rechnerschnittstelle	Single lane (x1) PCI Express (PCIe) Interface PCI Express r1.0a kompatibel
Backup-Batterietyp	Bei Ausfall der Versorgungsspannung Betrieb der Hardwareuhr auf Quarzbasis und Speicherung der Almanach-Daten im RAM Lebensdauer der Lithiumbatterie: min. 10 Jahre

Platinentyp	Low Profile Karte (68,90 x 150 mm)
Temperaturbereich	Betrieb: 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F) Lagerung: -20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
Luftfeuchtigkeit	Max. 85 % (nicht kondensierend) bei 40 °C
Garantie	3 Jahre Herstellergarantie
Optionen	Besserer Oszillator: OCXO-LQ, -SQ, -MQ oder -HQ für erweiterte Holdover-Fähigkeiten (statt TCXO) (siehe [5] Oszillator-Vergleichstabelle)
RoHS-Status des Produkts	Dieses Produkt ist RoHS-konform.
WEEE-Status des Produkts	Dieses Produkt fällt unter die B2B-Kategorie. Zur Entsorgung kann es an den Hersteller übergeben werden. Die Versandkosten für den Rücktransport sind vom Kunden zu tragen, die Entsorgung selbst wird von Meinberg übernommen.

Handbuch

Das deutsche Handbuch steht als PDF zum Download zur Verfügung: [6][Download \(PDF\)](#)

Links:

- [1] <https://www.meinberg.de/german/products/gps-glonass-l1-antenne.htm>
- [2] <https://www.meinberg.de/german/products/>
- [3] <https://www.meinberg.de/german/specs/timestr.htm>
- [4] <https://www.meinberg.de/german/specs/capstr.htm>
- [5] <https://www.meinberg.de/german/specs/gpsopt.htm>
- [6] <https://www.meinberg.de/download/docs/manuals/german/gns181pex.pdf>