



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

GPS180PEX: GPS Rechner-Funkuhr (PCIe Low Profile Board)

Die Satellitenfunkuhr GPS180PEX 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 GPS180PEX ist mit einem Standard - Kartenhalter ausgerüstet. Ein BNC Antennenanschluss, ein BNC Anschluss für modulierte Zeitcodes, ein 9poliger D_SUB Stecker und zwei Status LEDs 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 GPS180PEX in Computern mit flacher Gehäuseform (z.B. 1HE Server) einzusetzen.

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
- Mitgelieferte GPSANTv2-Antenne ermöglicht durch Downconverter-Technologie lange Übertragungstrecken von bis zu 1100 m
- Konfigurierbare Zeitskala (UTC/local, GPS-Zeit, TAI)
- Treiber Software für die meisten Betriebssysteme
- Wird inklusive passender GPS Antenne, 20 Meter Standardkabel und Handbuch auf USB Stick geliefert

Produktbeschreibung

Die Rechner-Einsteckkarte GPS180PEX 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 GPS 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.

Eigenschaften

Empfängertyp	12 Kanal GPS C/A-Code Empfänger
Statusanzeigen	Fail-LED zeigt an, dass das interne Zeitraster noch nicht synchronisiert wurde oder dass ein Systemfehler aufgetreten ist. Lock-LED zeigt an, dass eine Positionsbestimmung durchgeführt wurde und dass die Satellitenfunkuhr synchron zum GPS-System ist.
Antennentyp	Mitgelieferte [1]GPSANTv2 GPS-Antenne mit spezieller Downkonverter-Technik, die eine Absetzung von max. 300 m mit RG58-Kabel, max. 700 m mit RG213-Kabel und max. 1100 m H2010 Ultraflex-Kabel ermöglicht.
Synchronisationszeit	Max. 1 Minute im Normalbetrieb Max. 25 Minuten (Durchschnitt 12 Minuten) bei Erstinbetriebnahme oder fehlenden Satellitedaten
Frequenzgänge	Normalfrequenzgang 10 MHz, TTL-Pegel
Pulsgänge	3 programmierbare TTL Gänge, 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 Zeittelegramm: [2]Meinberg Standard-Telegramm , SAT, Uni Erlangen (NTP), SPA, NMEA0183 (RMC) oder [3]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	IRIG B002: 100pps, PWM-DC-Signal, kein Träger, BCD time-of-year IRIG B122: 100pps, AM-Sinussignal, 1 kHz Trägerfrequenz, BCD time-of-year IRIG B003: 100pps, PWM-DC-Signal, kein Träger, BCD time-of-year, SBS time-of-day IRIG B123: 100pps, AM-Sinussignal, 1kHz Sinusträger, BCD time-of-year, SBS time-of-day IRIG B006: 100 pps, PWM-DC-Signal, kein Träger, BCD time-of-year, year IRIG B126: 100 pps, AM Sinussignal, 1 kHz Trägerfrequenz, BCD time-of-year, year IRIG B007: 100 pps, PWM-DC-Signal, kein Träger, BCD time-of-year, Year, SBS time-of-day IRIG B127: 100 pps, AM Sinussignal, 1 kHz Trägerfrequenz, BCD time-of-year, year, SBS time-of-day IEEE1344: Code. It. 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" C37.118: wie IEEE1344, jedoch mit gedrehtem Vorzeichenbit für den UTC-Offset

AFNOR: Code It. NFS-87500, 100pps, AM-Sinussignal, 1kHz Träger, BCD time-of-year, vollständiges Datum, SBS time-of-day

Time-Trigger-Eingänge	Auflösung 100ns, Triggerung über fallende TTL-Flanke Zeit der Trigger-Events über API-Aufruf oder serielle Schnittstelle lesbar
------------------------------	--

Elektr. Anschlüsse	BNC-Antennenbuchse BNC-Buchse für modulierten Zeitcodeausgang 9-poliger Sub-Min-D-Stecker
---------------------------	---

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 [4] 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: [5][Download \(PDF\)](#)

Links:

[1] <https://www.meinberg.de/german/products/gps-antenne-konverter.htm>

[2] <https://www.meinberg.de/german/specs/timestr.htm>

[3] <https://www.meinberg.de/german/specs/capstr.htm>

[4] <https://www.meinberg.de/german/specs/gpsopt.htm>

[5] <https://www.meinberg.de/download/docs/manuals/german/gps180pex.pdf>