



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

GPS180AMC: Advanced MC Satellitenfunkuhr

AdvancedMC

Der AdvancedMCTM (AMC) Standard definiert die mechanischen und elektrischen Anforderungen an eine Platine zur Integration auf einem Carrier Board oder als eigenständige Einsteckkarte für MicroTCA (Micro Telecommunications Computing Architecture) Systeme.

Die Satellitenfunkuhr GPS180AMC ist als Modul im Format "Single, Mid-Size AMC Module" für die Verwendung in Baugruppen nach dem AdvancedMCTM (AMC) Standard konzipiert. Sie nutzt die Information des GPS Systems zur Gewinnung einer extrem genauen Zeitinformation sowie zur Regelung eines Masterszillators auf dessen Sollwert. Für das Modul GPS180AMC ergeben sich hieraus zwei mögliche Anwendungen: der Einsatz als Zeitnormal zur Synchronisation der Systemzeit eines in einem MicroTCA befindlichen Rechners und die Generierung von Referenztakten zum Aufbau hierarchischer Taktstrukturen.

Zusätzlich zu den Signalen des AMC Busses stellt GPS180AMC verschiedenen Eingangs-/Ausgangssignale über Steckverbinder in der Frontplatte zur Verfügung. Der Datentransfer mit dem Rechner z.B. eines MicroTCA Systems erfolgt über eine PCI Express Verbindung der AMC Backplane.

Wichtiger Hinweis

Dieses Produkt ist nicht mehr erhältlich. Wir leisten natürlich weiterhin Support für die bereits ausgelieferten Geräte. Bitte wenden Sie sich an unseren [1][Vertrieb](#).

Features

- Single lane (x1) PCI Express (PCIe) Schnittstelle, PCI Express r1.0a kompatibel, Fat Pipe Region, Port 4, Datenformat: binär, byteseriell
- USB 1.1 / USB 2.0 full-speed, Micro USB Buchse
- Plug and Play
- Mitgelieferte GPSANTv2-Antenne ermöglicht durch Downconverter-Technologie lange Übertragungstrecken von bis zu 1100 m (mit Ultraflex Kabel H2010)
- Programmierbare Taktfrequenzen für TCLKA und TCLKC: 8kHz, 1.544MHz, 2.048MHz oder 19.44MHz
- Treiber Software für die meisten Betriebssysteme
- Wird inklusive passender GPS Antenne, 20 Meter Standardkabel und Handbuch auf USB Stick geliefert

Produktbeschreibung

Management

Komplettgeräte nach dem AMC Standard, z.B. MicroTCA, sind in Bezug auf die zwischen den einzelnen Baugruppen verwendeten Daten- und Takt-Interfaces extrem flexibel. Um die korrekte Verwaltung sämtlicher Ressourcen sicherzustellen, verfügt jedes System über einen "Shelf Management Controller" (ShMC) bzw. "MicroTCA Carrier Hub" (MCH), der sowohl die fehlerfreie Funktion der einzelnen Baugruppen als auch die des Gesamtsystemes sicherstellt. Hierzu kommuniziert der MCH beim Einschalten des Systems oder Einstecken einer AMC-Karte in ein laufendes System mit einem "Module Management Controller" (MMC), welcher für jede Karte nach dem AMC Standard vorgeschrieben ist. Neben der Bereitstellung der von der AMC Karte angeforderten Daten- und/oder Taktpfade sorgen die Management Controller auch für das störungsfreie Einstecken und Entfernen von Modulen in einem operativen System (Hot Swap).

Zur Kommunikation mit einer im System befindlichen CPU verwendet die GPS180AMC ein "x1 PCI Express Interface (PCI Express r1.0a)" in der "Fat Pipe Region, Port 4".

Taktsystem

AdvancedMC definiert ein System zur Verteilung von (Referenz-) Takten, welches auch den insbesondere im Bereich der Telekommunikation wichtigen Aufbau von hierarchischen Taktstrukturen ermöglicht. Das Modul GPS180AMC realisiert die im AMC Standard definierte Topologie "SONET/SDH/PDH System Timing Module":

Sämtliche von der GPS180AMC bereitgestellten Taktsignale (Direction: Out from Module) werden vom Masterszillator der Baugruppe abgeleitet. Dieser wird bei GPS-Synchronisation auf seine Sollfrequenz geregelt und bestimmt bei Ausfall des GPS Empfangs die Freilaufeigenschaften.

Hot Swap

AMC Module können im laufenden Betrieb in ein MicroTCA System eingesteckt bzw. aus diesem entfernt werden. Diese Hot Swap Fähigkeit wird mit Hilfe eines Hebelmechanismus (AMC Handle) inklusive Mikroschalters, einer Status-LED (Blue LED) und der Kommunikation zwischen den Management Controllern realisiert.

Eigenschaften

Empfängertyp	12 Kanal GPS C/A-Code Empfänger
Statusanzeigen	Die durch den AMC Standard vorgeschriebenen Status LEDs "LED1" (Out of Service, rot) und "LED2" (Heartbeat/Healthy, grün) befinden sich an der oberen Seite der Frontplatte. Die rote "Out of Service" LED wird immer dann eingeschaltet, wenn der Management Controller der GPS180AMC einen Fehlerfall feststellt. Dies kann z.B. eine zu hohe oder zu niedrige Payload Versorgungsspannung oder eine durch einen der Temperatursensoren der GPS180AMC festgestellte zu hohe Umgebungstemperatur sein. Sofern alle zyklischen Hardware- und Firmware-Überprüfungen des MMC positiv ausfallen, blinkt die grüne "Heartbeat/Healthy" LED. Sobald lediglich ein Test ein negatives Ergebnis liefert, wird die LED2 ausgeschaltet und die rote LED1 leuchtet permanent.
Antennentyp	Mitgelieferte [2] 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
Frequenzeingänge	1 x 10MHz, 5 Vpp max., AC-Kopplung MMCX Buchse in der Frontplatte
Frequenzausgänge	1 x TTL an 50 Ohm MMCX Buchse in der Frontplatte default: 2.048MHz programmierbar: 8kHz, 1.544MHz, 2.048MHz, 10MHz, 19.44MHz
Genauigkeit der Zeitbasis:	Genauigkeit des internen Zeitrasters: besser als ± 100 nsec nach Synchronisation und 20 Minuten Betriebszeit besser als ± 2 μsec in den ersten 20 Minuten nach Synchronisation
Schnittstellen	Terminal Schnittstelle: USB 1.1 / USB 2.0 full-speed, Micro USB Buchse Serielle Schnittstelle: Asynchrone serielle Schnittstelle (RS-232) COM1, I/O RJ45 Buchse Baudrate: 300 bis 19200 Datenformat: 7N2, 7E1, 7E2, 8N1, 8N2, 8E1 Defaulteinstellung: 19200, 8N1, Meinberg Standard Telegramm, sekundlich
Elektr. Anschlüsse	SMA-Antennenbuchse Takteingang: MMCX Buchse in der Frontplatte Taktausgang: MMCX Buchse in der Frontplatte
PC-Schnittstelle	Single lane (x1) PCI Express (PCIe) Schnittstelle PCI Express r1.0a kompatibel Fat Pipe Region, Port 4 Datenformat: binär, byteseriell

Backup-Batterietyp	Bei Ausfall der Versorgungsspannung Betrieb der Hardwareuhr auf Quarzbasis und Speicherung der Almanach-Daten im RAM Lebensdauer der Lithiumbatterie: min. 10 Jahre
Betriebsspannung	12V Payload Power, 3.3V Management Power, 8W typ.
Platinentyp	Single, Mid-Size AMC Modul, 181.5mm x 73.5mm x 18.96mm
Temperaturbereich	0 bis 55 °C
Luftfeuchtigkeit	Max. 85 % (nicht kondensierend) bei 40 °C
Garantie	3 Jahre Herstellergarantie
Optionen	Besserer Oszillator: * OCXO-MQ,-HQ oder -DHQ anstelle von OCXO-SQ für erweiterte Holdover-Fähigkeiten (siehe [3] Oszillator-Tabelle)
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: [4][Download \(PDF\)](#)

Links:

[1] <mailto:sales@meinberg.de>

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

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

[4] <https://www.meinberg.de/download/docs/manuals/german/gps180amc.pdf>