



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

IMS-GNM: GNSS MULTI BAND basierte Zeitsynchronisation

Dieses Produkt ist für den Einsatz in einem modularen **IMS LANTIME**-System von Meinberg bestimmt. Besuchen Sie die [1][IMS-Informationseite](#), um mehr zu erfahren.

Das Meinberg GNM181 Multiband-GNSS-Empfängermodul mit einer Timing-Genauigkeit im Nanosekundenbereich erfüllt die strengsten 5G-Timing-Anforderungen und ist aufgrund des GPS-, BeiDou-, Galileo- und GLONASS-Empfangs ideal für den globalen Einsatz und bleibt unbeeinflusst von ionosphärischen Fehlern.

Features

- RS-232-Schnittstelle
- Antenne direkt absetzbar bis max. 150 m mit H2010 Ultraflex-Koaxialkabel
- Für IMS-CLK Slots geeignet
- Oszillator-Optionen: OCXO-SQ, OCXO-MQ, OCXO-HQ, OCXO-DHQ
- Kombiniertes 184-Kanal GPS / Galileo / GLONASS / BeiDou Empfänger
- Frequenzsynthesizer 1/8 Hz bis 10 MHz (TTL, Sinus 1,5V_{eff}, Open-Drain) 4 programmierbare Schaltausgänge und Zeitcode Generator (IRIG-B, AFNOR)

Produktbeschreibung

Das Modul bietet einen differentiellen Timing-Modus für hochpräzise lokale Zeitgebung mit integrierter Sicherheit für höchste Robustheit gegen bössartige Angriffe. Die Vielfalt der Ein-/Ausgänge macht diesen kombinierten GNSS-Empfänger (GPS, GLONASS, Galileo & Beidou) zur ersten Wahl für ein breites Anwendungsspektrum, einschließlich Zeit- und Frequenzsynchronisationsaufgaben und der Messung asynchroner Zeitereignisse.

Die Frequenzverriegelung des Masteroszillators zu dem GNSS-System ermöglicht es dem GNM-Empfänger, feste und optional programmierbare Standardfrequenzen mit hoher Genauigkeit und Stabilität zu erzeugen. Verschiedene Oszillatoroptionen ermöglichen die kostengünstige Umsetzung unterschiedlicher Anforderungen an die Genauigkeit der Ausgänge. Der Impulsgeber des Systems erzeugt Impulse pro Sekunde und Minute. Als Option stehen vier programmierbare Ausgänge zur Verfügung. Die Impulse sind auf UTC-Sekunde synchronisiert. Es stehen bis zu vier serielle Schnittstellen zum Senden von Zeitabläufen zur Verfügung. Diese ASCII-Telegramme enthalten Informationen über Uhrzeit, Datum und Status des GNSS-Empfängers.

Das Modul verfügt über zwei Eingänge zur Messung asynchroner Zeitereignisse. Diese Erfassungsereignisse können über eine serielle Schnittstelle ausgelesen werden. Die Parametrierung des Moduls erfolgt über eine Monitorsoftware.

Eigenschaften

Empfänger	184-Kanal GPS / Galileo / GLONASS / Beidou Empfänger
	Unterstützte GNSS und Frequenzen:
	GPS:
	L1C/A (1575.42 MHz)
	L2C (1227.60 MHz)
	GLONASS:
	L1OF (1602 MHz + k*562.5 kHz)
	L2OF (1246 MHz + k*437.5 kHz)
	k = -7, ..., 5, 6
	Galileo:
	E1-B/C (1575.42 MHz)
	E5b (1207.140 MHz)
	Beidou:
	B1I (1561.098 MHz) B2I (1207.140 MHz)
	Antennenanschluss: SMA
Statusanzeigen	Status-Info durch 4 LEDs
	* Fail: Synchronisationszustand des Moduls
	* Ant: Status der Verbindung mit Antenne
	* Nav: Status der GNSS-Positionsbestimmung
	* Init: Initialisierung der Modulfirmware und Kommunikation mit IMS-Software

Antennentyp	Mitgelieferte [2] GNSS Multi-Band Antenne
Synchronisationszeit	ungefähr 1 Minute nach Systemneustart (12 Minuten im GPS-Only Modus)
Frequenzausgänge	Frequency-Synthesizer für beliebige Frequenzen von 0,125 Hz bis 10 MHz, einstellbare Phase, Ausgabe über bspw. [3] IMS-BPE-Module
Pulsausgänge	Sekunden- und Minutenimpulse (TTL-Pegel), Impulslänge: 200 ms
Genauigkeit der Ausgangspulse	Abhängig von Oszillatoroption: < ±50ns (OCXO SQ, OCXO MQ, OCXO HQ, OCXO DHQ, Rubidium)
Schnittstellen	Eine serielle RS-232 Schnittstelle
Serielle Telegrammausgabe	Baudrate: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 Baud Datenformat: 7E1, 7E2, 7N2, 7O1, 7O2, 8E1, 8N1, 8N2, 8O1 Zeittelegramm: [4] Meinberg Standard-Telegramm , SAT, Uni Erlangen (NTP), SPA, Sysplex, RACAL, NMEA0183 (RMC,GGA,ZDA), Meinberg GPS, COMPUTIME, ION oder [5] Capture-Telegramm
Schaltausgänge	Für vier TTL Ausgänge sind die folgenden Betriebsmodi getrennt einstellbar: - frei programmierbare zyklische oder feste Impulse - Timecode - Timermodus; drei 'ON'- und drei 'OFF'-Zustände pro Tag und Kanal programmierbar Die Schaltzustände sind für alle Ausgänge invertierbar. Die Impulsausgabe ist für alle Kanäle gemeinsam einstellbar auf 'always' oder 'ifsync'.
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. 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" C37.118: wie IEEE1344, jedoch mit gedrehtem Vorzeichenbit für den UTC-Offset AFNOR: Code lt. NFS-87500, 100pps, AM-Sinussignal, 1kHz Träger, BCD time-of-year, vollständiges Datum, SBS time-of-day
Backup-Batterietyp	CR2032 - Knopfatterie Bei Ausfall der Versorgungsspannung Betrieb der Hardwareuhr auf Quarzbasis und Speicherung der Almanach-Daten im RAM Lebensdauer der Lithiumbatterie: min. 10 Jahre

Kabeltyp	Koaxialkabel Belden H155 für Innen-/Außenmontage Maximale Antennenkabellänge: 70 Meter
Betriebsspannung	+5 V DC
Stromaufnahme	+5 V 1,1 A bis 1,4 A (Oszillatorabhängig)
Temperaturbereich	Betrieb: 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F) Lagerung: -20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
Luftfeuchtigkeit	Max. 85 % (nicht kondensierend) bei 40 °C
Lieferumfang	Das System wird inklusive GNSS MULTI BAND ANTENNE, Antennen-Montagesatz und 20 m Koaxkabel (Belden H155) geliefert.
Garantie	3 Jahre Herstellergarantie
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/modular-sync-system.htm>
- [2] <https://www.meinberg.de/german/products/>
- [3] <https://www.meinberg.de/german/products/ims-output-modules.htm>
- [4] <https://www.meinberg.de/german/specs/timestr.htm>
- [5] <https://www.meinberg.de/german/specs/capstr.htm>
- [6] <https://www.meinberg.de/download/docs/manuals/german/ims-gnm-receiver.pdf>