



## 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](mailto:info@meinberg.de)

## IMS-GNS-UC: Clock-Modul mit GPS- und Galileo-Satellitenempfänger

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.

Die IMS-GNS-UC ist ein Clock-Modul mit GPS- und Galileo-Empfänger für die Meinberg IMS-Plattform. Der GNS-UC-Empfänger kann über die mitgelieferte Meinberg [2][GPSANTv2-Antenne](#) Satellitensignale der GPS- und Galileo-Konstellationen empfangen und dekodieren und damit die integrierte Uhr synchronisieren.

Diese neueste Generation der IMS-GNS-UC-Module wurde auf der Basis von Meinbergs neuer gemeinsamen Technologieplattform entwickelt, damit das bereits umfangreiche Funktionsangebot in der Zukunft immer wieder mit neuen Features für alle Endnutzer kostenlos erweitert werden kann. Erfahren Sie mehr [3][hier](#).

### Features

- Umfangreich konfigurierbare Pulssignale, inkl. Puls-pro-Sekunde und Puls-pro-Minute
- RS-232-Schnittstelle zur Zeitstringausgabe und auch zur Synchronisation durch externe Zeitstring & 1PPS-Signal
- Mitgelieferte GPSANTv2-Antenne ermöglicht durch Downconverter-Technologie lange Übertragungstrecken von bis zu 1100 m
- 72-Kanal GPS L1 C/A-Code- und Galileo E1-B/C-Empfänger mit breiter Auswahl an bestückbaren Oszillatoren

## Produktbeschreibung

Das IMS-GNS-UC-Modul ist eine 72-Kanal-Satellitenfunkuhr, deren GNSS-Technologie von Grund auf speziell für Zeit und Frequenzsynchronisationszwecke entwickelt wurde. Das GPS- und Galileo-Empfängermodul stellt eine hochgenaue Zeit- und Frequenzreferenz für ein Meinberg IMS-System dar und ist für den Empfang sowohl des amerikanischen GPS (Global Positioning System) als auch des europäischen Galileo-Systems konzipiert, wodurch den weltweiten Einsatz Ihres Meinberg-Systems ermöglicht wird.

### Funktionsweise

Der integrierte GNS-UC-Empfänger benötigt eine externe abgesetzte GPSANTv2-Antenne und kann Signale von GPS- und Galileo-Satelliten empfangen. Je nach Konfiguration kann er entweder ausschließlich ein einziges System verwenden oder beide Konstellationen parallel nutzen, um eine verbesserte Verfügbarkeit und Genauigkeit sicherzustellen.

Sobald das IMS-GNS-UC-Empfängermodul erfolgreich initialisiert und synchronisiert ist, verteilt es ein 1PPS (Puls pro Sekunde) Referenztaktsignal und eine 10 MHz Referenzfrequenz. Diese werden dann von den IMS-Ausgangsmodulen verwendet, um eine Vielzahl von spezifischen Ausgangssignalen zu verteilen oder zu erzeugen, die in vielen unterschiedlichen Anwendungen zum Einsatz kommen. Die Präzision und Genauigkeit der beiden genannten Referenzsignale sind entscheidend für die Qualität der Ausgangssignale.

Das Modul ist auch in der Lage, über die MRS-Funktionalität (Multi Reference Source) Ihres IMS-Systems alle verfügbaren Referenzquellen über die GNSS-Signale hinaus zur Synchronisation zu nutzen.

Das IMS-GNS-UC Modul ist Hot-Swap-fähig und wird von einem IMS-System auch im laufenden Betrieb automatisch erkannt und eingebunden.

### Einsatz von zwei IMS-Referenzuhren

Das RSC-Umschaltmodul steuert in redundanten Systemen mit zwei IMS-Referenzuhren das Umschalten der Referenzquelle. Die Karte dient der Umschaltung der Impuls- und Frequenzausgänge sowie der seriellen Schnittstellen der angeschlossenen Referenzuhren.

## Eigenschaften

<b>Empfänger</b>	72-Kanal GPS L1 C/A-Code und Galileo E1-B/C-Empfänger
<b>Eingangsfrequenz</b>	35,4 MHz (Zwischenfrequenz der GPSANTv2)
<b>Statusanzeigen</b>	<p><b>Status-Info durch 4 LEDs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Fail:</b> Synchronisationszustand des Moduls</li> <li>* <b>Ant:</b> Status der Verbindung mit Antenne</li> <li>* <b>Nav:</b> Status der GNSS-Positionsbestimmung</li> <li>* <b>Init:</b> Initialisierung der Modulfirmware und Kommunikation mit IMS-Software</li> </ul>
<b>Antennentyp</b>	Mitgelieferte [2] <a href="#">GPSANTv2</a> 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.
<b>Synchronisationszeit</b>	Max. 1 Minute im Normalbetrieb Max. 25 Minuten (Durchschnitt 12 Minuten) bei Erstinbetriebnahme oder fehlenden Satellitedaten
<b>Frequenzgänge</b>	Frequency-Synthesizer für beliebige Frequenzen von 0,125 Hz bis 10 MHz, einstellbare Phase, Ausgabe über bspw. [4] <a href="#">IMS-BPE-Module</a>
<b>Genauigkeit der Ausgangsfrequenzen</b>	Genauigkeit abhängig vom Oszillator (Standard: OCXO-SQ), siehe [5] <a href="#">Oszillatorliste</a>
<b>Pulsgänge</b>	Diverse programmierbare Pulssignale (TTL-Pegel), mitunter Puls-pro-Sekunde und Puls-pro-Minute, Gänge über vier getrennte Kanäle, Bereitstellung über externes Ausgangsmodul (z. B. [4] <a href="#">IMS-BPE-Modul</a> ).
<b>Genauigkeit der Ausgangspulse</b>	Abhängig von Oszillatortyp: < ±50ns (OCXO SQ, OCXO MQ, OCXO HQ, OCXO DHQ, Rubidium)
<b>Schnittstellen</b>	RS-232-Schnittstelle zur Zeitstringausgabe und auch zur Synchronisation durch externe Zeitstring & 1PPS-Signal
<b>Serielle Telegrammausgabe</b>	Baudrate: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 Baud Datenformat: 7E1, 7E2, 7N2, 7O1, 7O2, 8E1, 8N1, 8N2, 8O1 Zeittelegramm: [6] <a href="#">Meinberg Standard-Telegramm</a> , SAT, Uni Erlangen (NTP), SPA, Sysplex, RACAL, NMEA0183 (RMC,GGA,ZDA), Meinberg GPS, COMPUTIME, ION oder [7] <a href="#">Capture-Telegramm</a>
<b>Ausgangssteuerung</b>	Puls-, Zeittelegramm- und Frequenzgänge lassen sich abhängig von Sync-Zustand schalten oder können auch dauerhaft aktiviert sein

## Unterstützte

### Zeitcode-Formate

Dedizierte Zeitcode-Ausgabe (DCLS/AM) über Ausgangsmodul (z. B. [4] [IMS-BPE-Module](#)) und Eingangsmöglichkeit über Eingangsmodul (z. B. [8] [IMS-MRI-Modul](#)) **IRIG B002 (DCLS) / IRIG B122 (AM, 1 kHz-Träger)**: 100pps, BCD time-of-year  
**IRIG B003 (DCLS) / IRIG B123 (AM, 1 kHz-Träger)**: 100pps, BCD time-of-year, SBS time-of-day  
**IRIG B006 (DCLS) / IRIG B126 (AM, 1 kHz-Träger)**: 100pps, BCD time-of-year, year  
**IRIG B007 (DCLS) / IRIG B127 (AM, 1 kHz-Träger)**: 100pps, BCD time-of-year, year, SBS time-of-day  
**IEEE1344 (AM, 1 kHz-Träger)**: Code. It. IEEE1344-1995, 100pps, 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 NFS-87500 (AM mit 1 kHz-Träger/DCLS)**: Code It. AFNOR NFS-87500, 100pps, BCD time-of-year, vollständiges Datum, SBS time-of-day

### Antennenanschluss

BNC-Buchse

### Backup-Batterietyp

#### CR2032 - Knopfzelle

Bei Ausfall der Versorgungsspannung Betrieb der Hardwareuhr auf Quarzbasis und Speicherung der Almanach-Daten im RAM  
 Lebensdauer der Lithiumzelle: min. 10 Jahre

### Betriebsspannung

+5 V DC

### Stromaufnahme

1,1 A bis 1,4 A (oszillatorabhängig)

### Temperaturbereich

Betrieb: 0 ... 55 °C (32 ... 131 °F)  
 Lagerung: -20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)

### Luftfeuchtigkeit

Max. 85 % (nicht kondensierend) bei 40 °C

### 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

Für dieses Produkt steht kein ONLINE Handbuch zur Verfügung: [9] [Anfrage per Mail](#)

### Links:

- [1] <https://www.meinberg.de/german/products/modular-sync-system.htm>
- [2] <https://www.meinberg.de/german/products/gps-antenne-konverter.htm>
- [3] <https://www.meinberg.de/german/news/meinbergs-naechste-generation-von-gnss-synchronisierten-referenzuhren.htm>
- [4] <https://www.meinberg.de/german/products/ims-output-modules.htm>
- [5] <https://www.meinberg.de/german/specs/gpsopt.htm>
- [6] <https://www.meinberg.de/german/specs/timestr.htm>
- [7] <https://www.meinberg.de/german/specs/capstr.htm>
- [8] <https://www.meinberg.de/german/products/ims-mri.htm>
- [9] <mailto:info@meinberg.de>