



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 - LANTIME M1000S: Modulares 1HE ETSI-Rackgehäuse für Zeit- und Frequenzsynchronisation

Vielseitige, kostengünstige und modulare Synchronisations-Lösung im 1HE Gehäuse [1]

Das IMS - M1000S Basis-Chassis beinhaltet ein Netzteil, einen Empfänger und eine LANTIME-CPU und kann in ein Standard 19 Zoll Rack oder, mittels Adapter, in ein 21 Zoll ETSI-Rack (600 mm) eingebaut werden (1 Höheneinheit). Damit stehen insgesamt bis zu vier weitere Steckplätze (drei bei Systemen mit zweiter Referenzuhr) für weitere Ein- und Ausgangsmodule zur Verfügung. Zusätzlich kann noch ein zweites Netzteil für redundante Stromversorgung zum Einsatz kommen. Alle Module sind Hotswap- und Hotplug-fähig und können im laufenden Betrieb gewechselt bzw. hinzugefügt werden.

Die IMS LANTIME S-Modelle sind eine Alternative für Anwendungsumgebungen, in denen für die Konfiguration vor Ort kein Display mit Funktionstasten erforderlich ist. Dadurch eignen sich die S-Gehäusevarianten besonders für den Einbau in Racks, die nur von einer Seite zugänglich sind.

Features

- Optimierte Raumausnutzung
- Geeignet zur Synchronisation von NTP und SNTP kompatiblen Clients
- Webbasiertes Status- und Konfigurationsprogramm
- IMS - Intelligente modulare Systemplattform
- Bis zu 4 PTP (IEEE 1588-2008) Module
- Redundante Stromversorgung und Empfänger (z.B. GPS / GLONASS Kombination)
- Hot Swapping
- Beliebige Kombinationen von Modulen
- Der LANTIME Zeitserver kann mit einer großen Anzahl von zusätzlichen Ausgangsoptionen bereitgestellt werden: IRIG Zeitcode, Frequenzsynthesizer und programmierbare Pulsausgänge sind nur einige der vielen Erweiterungsmöglichkeiten für Ihren NTP Server.
- Bis zu 16 zusätzliche LAN-Ports

Produktbeschreibung

Das Basis Chassis ist in zwei Varianten erhältlich: mit einem oder zwei Clock Modul-Slots (redundante Ausführung). Im Gegensatz zum Standard-Modell LANTIME M1000 verfügt die M1000S-Version nicht über ein Display und hat alle Anschlüsse und Bedienelemente auf einer Seite. Damit kann es in Racks installiert werden, die nur von einer Seite aus zugänglich sind.

Der M1000S verfügt über folgende Steckplatz-Typen:

- * IMS-CLK: Bis zu 2 Referenzuhren (Redundante Systemkonfiguration)

- * IMS-PWR: Bis zu zwei redundante Netzteile (AC und DC Modelle erhältlich)

- * IMS-CPU: Zentrales Prozessor Modul mit NTP/SNTP Zeitsynchronisation und Management Schnittstelle

- * IMS-ESI: Eingangskarte für 2048 kHz, 2,048MBit/s und variable Frequenzen:

- * IMS-MRI: IRIG, 1PPS, 10MHz Eingangskarte:

- * IMS-IO: Eine Vielzahl von Ausgangssignalen für alle Arten von Synchronisationsaufgaben: Pulse, Frequenzen, Time Codes, Serielle Zeitlegramme) und natürlich weitere Netzwerkschnittstellen (IEEE-1588, NTP Ports)

Inklusive: NTP Zeitserver für große Netzwerke

Mit bis zu 25.000 NTP Anfragen pro Sekunde ist das System in der Lage, Zeit für Hunderte und Tausende von NTP-Clients zur Verfügung zu stellen. Das CPU Modul unterstützt die folgenden Protokolle: IPv4, IPv6, NTP/SNTP (v2,v3,v4), PRP (IEC 62439-3), HTTP(S), SSH, Telnet, SNMP (v1,v2,v3), FTP, SFTP, DHCP/DHCPv6. Für jedes System stehen bis zu 99 logische Netzwerkschnittstellen zur Verfügung (99 IPv4 und 99 IPv6 Adressen), jedem logischen Interface kann eine VLAN-ID zugewiesen werden.

Skalierbares Synchronisationssystem

Es können nahezu alle Module über die zentrale Web-Oberfläche (CPU-Modul) konfiguriert werden. Nahezu unendlich viele Kombinationen von Ein- und Ausgangsmodulen sind möglich um fast jede Synchronisationsaufgabe zu erfüllen. Durch die einfache Erweiterung durch zusätzliche Module ist eine spätere Skalierbarkeit des M1000S-Systems gewährleistet: Neue Signale, mehr Ausgänge oder Protokolle können nachgerüstet werden und sorgen dafür, dass Ihre Investition in ein IMS-System zukunftssicher ist. Durch die Kompatibilität der Module mit jedem IMS-System können Sie

sogar schon vorhandene Erweiterungskarten in ein neues Chassis umziehen, wenn Ihre Anwendung das erfordert.

Steckplätze für Eingangssignale:

IMS-MRI: Standard Referenzeingänge

IMS-ESI: Erweiterte Referenzeingänge

Beide dieser Referenzeingangsschnittstellen können auch als I/O-Steckplatz genutzt werden. Zusammen mit den reinen I/O-Slots können in einem Single-CLK M1000S bis zu vier Ausgangskarten und in einem Dual-CLK Modell bis zu drei Ausgangskarten installiert werden.

Active Cooling Module

Das Active Cooling-Modul ermöglicht die sichere Installation des M1000S im spezifizierten Temperaturbereich. Das Active Cooling Modul (ACM) ermöglicht einen Hot-Plug-Austausch ohne das Gerät ausschalten zu müssen. Jedes ACM hat redundante Lüfter, so dass der Ausfall eines Lüfters nicht zu einem Temperaturproblem führen kann.

alle verfügbare IMS Module für den LANTIME M1000S

Eigenschaften

Unterstützte Referenzsignale

Folgende Referenzquellen können verwendet werden, um das System zu synchronisieren:

- * **GPS** - Global Positioning System, Satelliten-Navigationssystem
- * **GLONASS** - Russisches GNSS
- * **GALILEO** - Europäisches GNSS
- * **BeiDou** - Chinesisches GNSS
- * **PZF** - Deutsches DCF77 Langwellen-Zeitsignal
- * **PTP/IEEE1588** - Precision Time Protocol, hochgenaues Netzwerk-Sync-Protokoll
- * **NTP** - Network Time Protocol, Netzwerkprotokoll zur Zeitsynchronisation
- * **SyncE** - Synchronous Ethernet, Frequenztransfer über Ethernet
- * **Timecodes** - IRIG/AFNOR Zeitcodes (AM/DCLS)
- * **PPS** - Impulse pro Sekunde
- * **10MHz** - 10MHz Referenz-Frequenz
- * **2.048kHz** - 2.048kHz Referenz-Frequenz
- * **E1/T1** - Telekommunikations-Synchronisationstakt mit vollem SSM/BOC Support

Die Priorität der verwendeten Eingangssignale kann frei konfiguriert werden, ebenso ist es möglich, für jedes Eingangssignal einen BIAS Wert und eine Genauigkeitsklasse einzustellen.

Frequenzausgänge	Frequency-Synthesizer für beliebige Frequenzen von 0,125 Hz bis 10 MHz, einstellbare Phase, Ausgabe über bspw. [2] IMS-BPE-Module
Genauigkeit der Ausgangspulse	< ±50ns (OCXO SQ, OCXO MQ, OCXO HQ, OCXO DHQ)
Netzwerkanschluss	<p>Basismodell: CPU-C05F1 1 x 10/100 MBit mit RJ45</p> <p>CPU-C15G2 1 x 100/1000BASE-T RJ45 1 x 1000BASE-T SFP</p> <p>Netzwerkerweiterung - LNE Optionen: 4 bis maximal 16 zusätzliche Netzwerkschnittstellen (GbE Gigabit Support) mit 10/100/1000 MBit RJ45 Anschlussbuchse oder 1000BASE-T SFP (Multimode / Singlemode).</p>
Leistungsaufnahme	Pmax = 50 W beim Einsatz eines PWR-Moduls Pmax = 100 W beim Einsatz von zwei PWR-Modulen
Betriebsspannung	Max. Spannungsbereich: AD10: 90 - 265 V AC, 47-63 Hz / 90-250 V DC DC20: 20 - 60 V DC DC10: 10 - 36 V DC Redundante Spannungsversorgung auswählbar
Gehäuseform	19 Zoll Rack - Gehäuse 1HE/84TE, schwarz
CPU	<p>CPU-C15G2</p> <p>* Intel® Atom</p>
Betriebssystem des SBC	GNU/Linux 4.x
Netzwerkprotokolle OSI-Layer 4 (Transport-Schicht)	TCP, UDP
Netzwerkprotokolle OSI-Layer 7 (Application-Schicht)	Telnet, FTP, SSH (inkl. SFTP, SCP), HTTP, HTTPS, syslog, SNMP
Internet Protocol (IP)	IPv4, IPv6
Autokonfiguration	IPv4: Dynamic Host Configuration Protocol - DHCP (RFC 2131) IPv6: Dynamic Host Configuration Protocol - DHCPv6 (RFC 3315) und Autoconfiguration Networking - AUTOCONF (RFC 2462)

Network Time Protocol (NTP)	NTP v2 (RFC 1119), NTP v3 (RFC 1305), NTP v4 (RFC 5905) SNTP v3 (RFC 1769), SNTP v4 (RFC 4330) MD5 / SHA-1 Authentication und Autokey Key Management
Parallel Redundancy Protocol (PRP)	PRP (IEC 62439-3)
Time Protocol (TIME)	Time Protocol (RFC 868)
IEC 61850	Synchronisiert IEC 61850-kompatible Geräte mittels SNTP
Hypertext Transfer Protocol (HTTP)	HTTP/HTTPS (RC 2616)
Secure Shell (SSH)	SSH v1.3, SSH v1.5, SSH v2 (OpenSSH)
Telnet	Telnet (RFC 854-RFC 861)
Simple Network Management Protocol (SNMP)	SNMPv1 (RFC 1157), SNMPv2c (RFC 1901-1908), SNMP v3 (RFC 3411-3418)
Abmessungen	483 mm x 44 mm x 266 mm (300 mm)* - Breite x Höhe x Tiefe * Bei den Größenangaben in Klammern werden die Anschlüsse und Modulgriffe berücksichtigt.
Temperaturbereich	Betrieb: 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F) Lagerung: -20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
Luftfeuchtigkeit	Max. 85 % (nicht kondensierend) bei 40 °C
Lieferumfang	Zum Lieferumfang gehören unter anderem ein CAB-CONSOLE-RJ45 Kabel zur initialen Inbetriebnahme.
Technischer Support	Kostenloser Support via Telefon und E-Mail, gilt für die gesamte Lebensdauer des Geräts.
Garantie	3 Jahre Herstellergarantie
Firmware Updates	Firmware kann am Gerät oder per Netzwerk aktualisiert werden. Software-Updates sind kostenlos per E-Mail oder Download verfügbar. Das gilt für die gesamte Lebensdauer des Gerätes.
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.
Weiterführende Informationen	Weitere Informationen über die Meinberg LANTIME Familie von NTP Timeservern und andere LANTIME-Varianten können Sie auf der [3]LANTIME Zeitserver-Seite erfahren.

Handbuch

Für dieses Produkt steht kein ONLINE Handbuch zur Verfügung: [4][Anfrage per Mail](mailto:info@meinberg.de)

Links:

[1] <https://www.meinberg.de/german/products/>

[2] <https://www.meinberg.de/german/products/ims-output-modules.htm>

[3] <https://www.meinberg.de/german/products/ntp-zeitserver.htm>

[4] <mailto:info@meinberg.de>