



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

LANTIME M1000: Modulares 1HE Gehäuse für Zeit- und Frequenzsynchronisation

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

Das 1HE IMS M1000 Basis-Chassis beinhaltet ein Netzteil, einen Empfänger und die LANTIME-CPU. 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.

Features

- Synchronisiert NTP-kompatible Clients mit Unterstützung für NTP, SNTP sowie NTS - Network Time Security
- 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 verfügt über folgende Steckplatz-Typen:

- * IMS-CLK: Bis zu 2 Referenzuhren (Redundante Systemkonfiguration)
- * IMS-PWR: Bis zu zwei redundante Netzteile (AC und DC Variante)
- * IMS-CPU: Zentrales Prozessor Modul mit NTP/SNTP Zeitsynchronisation und Management Schnittstelle
- * IMS-ESI: Eingangskarte für 2.048MHz, 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 Zeittelegramme) und natürlich weitere Netzwerkschnittstellen (IEEE-1588, NTP Ports)

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 LANTIME-System 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).

Skalierbares NTP-Zeiterversystem

Neben der Hot-Plug Fähigkeit können nahezu alle Module über die zentrale Web-Oberfläche (über das 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 M1000 Systems gewährleistet.

Steckplätze für Eingangssignale:

IMS-MRI: Standard Referenzeingänge

IMS-ESI: Erweiterte Referenzeingänge

Beide dieser Referenzeingangsschnittstellen können auch als I/O Steckplatz genutzt werden.

Das Front-Panel des LANTIME M1000 verfügt über ein LC-Display mit 4x16 Zeichen und dem gewohnten LANTIME-Bedienfeld mit 4 Richtungs- und 4 Funktionsbuttons. Damit ist eine einfache und schnelle Vor-Ort-Konfiguration der wichtigsten Parameter möglich. Alle weiteren Parameter des LANTIME und der Ein- und Ausgangskarten können über das umfangreiche Web-Interface vorgenommen werden.

Active Cooling Module

Das Active Cooling-Modul ermöglicht die sichere Installation des M1000 im spezifizierten Temperaturbereich. Das ACM-Modul ermöglicht einen Hot-Plug-Austausch vor Ort, ohne das Gerät ausschalten zu müssen.

alle verfügbare IMS Module für den LANTIME M1000

Eigenschaften

Unterstützte Referenzsignale	Folgende Referenzquellen können verwendet werden, um das System zu synchronisieren: <ul style="list-style-type: none">* 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
Statusanzeigen	<p>Vier zweifarbige LEDs im Frontpanel zur Statusanzeige von:</p> <ul style="list-style-type: none">- Zeitreferenz- Zeitservice- Netzwerk- Alarm <p>Rückseitige Statusanzeige für das ACM (Active Cooling Module).</p> <hr/>

Display	LC-Display, 4 x 16 Zeichen
Bedienelemente	Acht Tasten zum einfachen Konfigurieren von Netzwerkparametern und Verändern von Systemeinstellungen.
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 HQ, OCXO DHQ)
Netzwerkanschluss	<p>Basismodell: <u>CPU-C05F1</u> 1 x 10/100 MBit mit RJ45</p> <p><u>CPU-C15G2</u> 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>
Universal Serial Bus (USB) Ports	1x USB Port im Frontpanel: - Einspielen von Software-Updates - Konfiguration sichern und wiederherstellen - Kopieren von Security Keys - Aktivieren/Deaktivieren der Tastatursperre
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	CPU-C15G2
	* Intel® Atom
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
Network Time Security (NTS)	Ab LTOS Version 7.08 bieten alle Meinberg LANTIME-Zeitserver aus der IMS-Serie volle Unterstützung für NTS (Network Time Security) im Unicast Client/Server Modus.
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 290 mm (314 mm)* - Breite x Höhe x Tiefe <small>* Bei den Größenangaben in Klammern werden die Anschlüsse und Modulgriffe berücksichtigt.</small>
Temperaturbereich	Betrieb: 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F) Lagerung: -20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
Luftfeuchtigkeit	Max. 95 % (nicht kondensierend) bei 40 °C
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](#)

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>