



## 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)

## LANTIME/PTP: NTP Time Server und PTP/IEEE 1588 Ordinary Clock

Der Meinberg LANTIME Zeitserver wird weltweit erfolgreich eingesetzt, um Netzwerke aller Größen mit hochgenauer Zeit zu versorgen. Er synchronisiert alle Systeme, die entweder NTP oder SNTP-kompatibel sind und nutzt als Referenzzeitquelle eine PTP/IEEE1588 Grandmaster Clock, ein hochstabiler und hochgenauer Oszillator zur Überbrückung von Empfangsstörungen wird mithilfe der PTP-Synchronisation diszipliniert.

### Wichtiger Hinweis

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

Dieses Produkt wurde ersetzt durch: [2]

### Features

- Geeignet zur Synchronisation von NTP und SNTP kompatiblen Clients
- Webbasiertes Status- und Konfigurationsprogramm und grafisches Konfigurationstool für den Konsolenzugang
- Unterstützte Netzwerkprotokolle: IPv4, IPv6, PTP/IEEE 1588-2002, NTP, SNTP, DAYTIME, DHCP, HTTP, HTTPS, FTP, SAMBA, SFTP, SSH, SCP, SYSLOG, SNMP, TIME, TELNET, W32TIME
- Konfigurierbares Alarmbenachrichtigungssystem bei Statusänderungen über Email, WinMail, SNMP oder Anzeige am externen Display
- Volle SNMP v1-, v2c- und v3-Unterstützung durch dedizierten SNMP-Daemon zur Konfiguration/Statusabfrage des Systems über SNMP-Traps
- USB Port zum Einspielen von Updates, Sperren der Front-Bedienelemente, Sichern/Wiederherstellen von Konfiguration u. Logfiles

## Produktbeschreibung

Der LANTIME/PTP synchronisiert sich mit einer PTP/IEEE 1588 Grandmaster Clock (z.B. einem LANTIME/PTP/GPS) und nutzt diese hochgenaue Zeit, um sie mittels NTP oder SNTP an Clients weiterzugeben, die selbst nicht PTP-kompatibel sind.

Das für den Einsatz als Zeitserver optimierte GNU/Linux Betriebssystem des LANTIME läuft auf einem SBC (Single Board Computer) und erfüllt höchste Anforderungen an Sicherheit und Stabilität

Ein gut lesbares Display zeigt den Status der PTP-Synchronisation sowie den NTP-Status an.

Die Konfiguration des Systems kann über eine umfangreiche aber trotzdem übersichtliche Web-Oberfläche mit jedem HTML-fähigen Webbrowser vorgenommen werden, alternativ steht ein textbasiertes Setup-Menü zur Verfügung, das nach dem Anmelden über Telnet oder SSH von der Shell aus gestartet werden kann.

Die Sicherheitsfunktionen der LANTIME Time Server erfüllen höchste Standards. Die Zeitsynchronisation kann durch symmetrische Schlüssel (MD5) und mittels des NTP-Autokey-Verfahrens für die Clients nachprüfbar sicherstellen, daß die verbreitete Zeit wirklich vom LANTIME stammt und nicht durch eine Manipulation oder Man-in-the-Middle-Attacke verfälscht wurde. Zusätzlich ist die gesamte Konfiguration des LANTIME über verschlüsselte Kanäle möglich (SSH, HTTPS und SNMPv3). Jedes nicht benötigte Protokoll kann abgeschaltet werden, somit wird die mögliche Angriffsfläche erheblich reduziert.

Für alle gängigen Netzwerkmanagementsysteme bietet der LANTIME eine mächtige SNMP-Schnittstelle, die mittels SNMP V1, V2.c und V3 angesprochen werden kann und neben dem Monitoring aller relevanten Systemparameter (inklusive Betriebssystem-Parameter, Netzwerk-Interfaces, detaillierter GPS- und NTP-Status sowie die komplette Systemkonfiguration) auch die Veränderung der Systemparameter unterstützt.

Die verwendete PTP Stack Implementierung ist voll kompatibel zu allen IEEE 1588-fähigen Systemen und unterstützt PTP Management Messages.

Die LANTIME Time Server sind für den Einsatz in IPv6 Netzwerken bestens ausgerüstet. Nicht nur die NTP-Zeitsynchronisation ist IPv6-fähig, auch die Konfiguration per Web, SSH-Login oder SNMP kann mit IPv6 Clients durchgeführt werden. Sie können mehrere IPv6 Adressen vergeben und das Gerät unterstützt die automatische Konfiguration mittels autoconf.

Aufgrund seiner modularen Systemarchitektur ist es möglich, einen LANTIME Time Server mit zusätzlichen Netzwerkschnittstellen (bis zu 3 zusätzliche Schnittstellen) sowie einer ganzen Reihe von verschiedenen Referenzzeitquellen und diversen speziellen Frequenz-, Serial String oder Pulsausgängen auszustatten. Auch redundante Systeme mit mehreren (auch verschiedenen) Zeitquellen und mehreren Netzteilen sind möglich. Als Oszillator kommt ein exzellentes "oven-controlled" Modell (OCXO-HQ) zum Einsatz. Der eingesetzte Oszillator bestimmt unter anderem die Langzeitstabilität im sogenannten Holdover-Mode, d.h. wenn die Synchronisation mit der PTP/IEEE 1588 Grandmaster Clock ausfallen sollte.

## Eigenschaften

<b>Display</b>	LC-Display, 2 x 40 Zeichen, beleuchtet
<b>Bedienelemente</b>	Vier Tasten (MENU, CLR/ACK, NEXT, INC) zum Einstellen von Netzwerkparametern und Verändern von Empfängereinstellungen
<b>Netzwerkanschluss</b>	10/100 MBit mit RJ-45 Optional bis zu autarke 3 Ethernet-Schnittstellen
<b>Universal Serial Bus (USB) Ports</b>	1x USB Port im Frontpanel: - Einspielen von Software-Updates - Konfiguration sichern und wiederherstellen - Kopieren von Security Keys - Aktivieren/Deaktivieren der Tastatursperre
<b>Betriebsspannung</b>	85-264VAC (50/60Hz)
<b>Gehäuseform</b>	Drei verschiedene Gehäusevarianten sind verfügbar, Standard ist: 19" Baugruppe, Höhe: 44mm (1HE), Breite: 483mm (84TE), Tiefe: 350mm (Abb. mitte) optional erhältlich: /TGP: 19" Tischgehäuse, Höhe: 157mm (3HE), Breite: 257mm (42TE), Tiefe: 316mm (Abb. oben) /BGT: 19" Baugruppe, Höhe: 132mm (3HE), Breite: 483mm (84TE), Tiefe: 260mm (Abb. unten)
<b>CPU</b>	* AMD Geode
<b>Betriebssystem des SBC</b>	Linux mit Nano Kernel (inkl. PPSKit)
<b>Netzwerkprotokolle OSI-Layer 4 (Transport-Schicht)</b>	TCP, UDP
<b>Netzwerkprotokolle OSI-Layer 7 (Application-Schicht)</b>	Telnet, FTP, SSH (inkl. SFTP, SCP), HTTP, HTTPS, syslog, SNMP
<b>Internet Protocol (IP)</b>	IPv4, IPv6
<b>Autokonfiguration</b>	IPv4: Dynamic Host Configuration Protocol - DHCP (RFC 2131) IPv6: Dynamic Host Configuration Protocol - DHCPv6 (RFC 3315) und Autoconfiguration Networking - AUTOCONF (RFC 2462)
<b>Network Time Protocol (NTP)</b>	NTP v2 (RFC 1119), NTP v3 (RFC 1305), NTP v4 (RFC 5905) SNTP v3 (RFC 1769), SNTP v4 (RFC 4330) MD5 Authentication und Autokey Key Management

<b>Precision Time Protocol (IEEE 1588)</b>	PTP/ IEEE 1588-2002 inklusive PTP Management Messages für Überwachung und Konfiguration
<b>Time Protocol (TIME)</b>	Time Protocol (RFC 868)
<b>Hypertext Transfer Protocol (HTTP)</b>	HTTP/HTTPS (RC 2616)
<b>Secure Shell (SSH)</b>	SSH v1.3, SSH v1.5, SSH v2 (OpenSSH)
<b>Telnet</b>	Telnet (RFC 854-RFC 861)
<b>Simple Network Management Protocol (SNMP)</b>	SNMPv1 (RFC 1157), SNMPv2c (RFC 1901-1908), SNMP v3 (RFC 3411-3418)
<b>Temperaturbereich</b>	Betrieb: 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F) Lagerung: -20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	Max. 85 % (nicht kondensierend) bei 40 °C
<b>Lieferumfang</b>	Zeitserver, Netzkabel und USB Stick mit Software, Handbuch und Kurzanleitung zur Erstinbetriebnahme im PDF Format.
<b>Technischer Support</b>	Kostenloser Support via Telefon und E-Mail, gilt für die gesamte Lebensdauer des Geräts.
<b>Garantie</b>	3 Jahre Herstellergarantie
<b>Firmware Updates</b>	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.
<b>RoHS-Status des Produkts</b>	Dieses Produkt ist RoHS-konform.
<b>WEEE-Status des Produkts</b>	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.
<b>Weiterführende Informationen</b>	Weitere Informationen über die Meinberg LANTIME Familie von NTP Timeservern und andere LANTIME-Varianten können Sie auf der <a href="#">[3]LANTIME Zeitserver-Seite</a> erfahren.

#### 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/ims-lantime-m1000.htm>

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

[4] [https://www.meinberg.de/download/docs/manuals/german/1he\\_langps\\_etx\\_v4.pdf](https://www.meinberg.de/download/docs/manuals/german/1he_langps_etx_v4.pdf)