



МЕТРОНОМ-300



Сервер точного времени. Устройство синхронизации частоты и времени. Первичный эталонный источник.

НАЗНАЧЕНИЕ

МЕТРОНОМ-300 является оборудованием сетевой, частотно-временной синхронизации. Используется в качестве: сервера точного времени (TimeServer NTP Stratum 1, 2...); устройства синхронизации частоты и времени (утвержден тип СИ, рег.№56465-14); оборудования сетевой/тактовой синхронизации - первичного эталонного источника (ПЭИ/PRS). Применяется в крупных центрах управления и обработки данных, узлах сетей электросвязи, промышленном автоматизированном производстве, компьютерных сетях, системах безопасности и метрологических лабораториях, а также в иных областях, где необходима частотно-временная синхронизация оборудования.

МЕТРОНОМ-300 предназначен для приёма эталонной шкалы времени от глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС/GPS (или получения внешних сигналов с линии) и дальнейшей передачи сигналов частоты и времени в разных последовательностях и кодах (IRIG, 1PPS, 10МГц, NTP, 2,048МГц, 2,048Мбит/с и др.) всем устройствам в сетях LAN/WAN/MAN, DAB/DVB, SDH, NGN, LTE, WiMAX, а также в АСУ ТП, АСКУЭ, АИИС КУЭ.

WEB-ИНТЕРФЕЙС

МЕТРОНОМ-300 имеет функциональный англо-русский web-интерфейс для управления и отображения рабочей информации. Панели с вкладками позволяют обеспечить простой доступ к функциям сервера и облегчают его настройку.

БЕЗОПАСНОСТЬ

Данные временной синхронизации в сервере могут быть надежно подписаны симметричным ключом безопасности (MD5) и автоключом NTP. Вся конфигурация сервера времени может выполняться через защищенный канал (SSH, HTTPS или SNMPv3).

КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- выбор спутниковой системы ГЛОНАСС/GPS, ГЛОНАСС, GPS
- синхронизация времени NTP- и SNTP-совместимых клиентов
 - 2 / 4 / 6 независимых NTP портов 10/100 RJ45
 - обработка 10 000 NTP запросов/с
 - оценка входных сигналов (1PPS, 10МГц, NTP) относительно ГЛОНАСС/GPS (MRS-опция)
 - удаленное управление и конфигурация через безопасный графический web-интерфейс
 - порт USB для локального доступа и блокировки кнопок лицевой панели
 - поддержка сетевых протоколов: IPv4, IPv6, HTTPS, HTTP, SSH, TELNET, SCP, SFTP, FTP, SYSLOG, SNMP
 - установка разных типов генераторов ТСХО, ОСХО-LQ, -MQ, -HQ, -DHQ (*при использовании в качестве первичного эталонного источника и/или устройства синхронизации частоты и времени применимы только ОСХО-HQ/DHQ*)
 - частотно-импульсные выходы 10МГц, 1PPS
 - резервируемое пост./переменное электропитание



МЕТРОНОМ-300

Технические параметры

ПРИЁМНИК ГНСС

- ГЛОНАСС/GPS

СЕТЕВОЙ ИНТЕРФЕЙС

- RJ-45 10/100 MBit (NTP) - 2 шт
- RJ-45 10/100 MBit (NTP) - 4 или 6 шт. (опции)
- RJ-45 10/100/1000 MBit (NTP) (опция)

СЕТЕВЫЕ ПРОТОКОЛЫ

- Network Time Protocol (NTP): NTP v2 (RFC 1119), NTP v3 (RFC 1305), NTP v4 (no RFC), SNTP v3 (RFC 1769), SNTP v4 (RFC 2030), MD5 Authentication and Autokey Key Management
- OSI Layer 4 (transport layer): TCP, UDP; OSI Layer 7 (application layer): TELNET, FTP, SSH (incl. SFTP, SCP), HTTP, HTTPS, SYSLOG, SNMP
- IP v4, IP v6; поддержка автоконфигурации сетевых установок: IPv4: Dynamic Host Configuration Protocol-DHCP (RFC 2131); IPv6: Autoconfiguration Networking-AUTOCONF
- Time Protocol (TIME) (RFC 868); Daytime Protocol (DAYTIME): (RFC 867)
- IEC 61850: Synchronization of IEC 61850 compliant devices by using SNTP; Hypertext Transfer Protocol (HTTP); HTTP/HTTPS (RFC 2616); Secure Shell (SSH): SSH v1.3, SSH v1.5, SSH v2 (OpenSSH); Telnet: Telnet (RFC 854-RFC 861)

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПОРТЫ

- 2xRS-232, форматы Time String; Meinberg Standard Timestring, Uni Erlangen Timestring, SYSPLEX Timer, NMEA, Computime, ABB-SPA, SAT
- двух-контактное реле (photo-MOS - relay - outputs: U=400В, I=150mA) - опция;
- 1xRS-232 (терминальный, в дополнение к WEB-интерфейсу)
- 1xUSB для обновления ПО, бэкап и восстановление конфигурационных файлов, для копирования ключей безопасности, блокирования/разблокирования клавиш управления на лицевой панели

ВЫХОДЫ ЧАСТОТ

- 10МГц TTL, 50 Ом
- 10МГц Sin 50 Ом (опция)
- 1PPS (1Гц) TTL, 50 Ом
- 1PPM TTL, 50 Ом (опция)
- 2,048МГц, 75/120 Ом (опция)
- 2,048Мбит/с, 75/120 Ом (опция)

ВСТРОЕННЫЙ КОМПЬЮТЕР И ОС

- i386 compatible 500Mhz CPU, 128 MB RAM
- Linux

LED-ИНДИКАЦИЯ

- 4 двухцветных светодиода LED: - синхронизация
- работа
- сеть
- авария

ЖК-ДИСПЛЕЙ

- LC-дисплей, с подсветкой

ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ

- 8 кнопок для установок основных параметров

ВХОДНЫЕ ПОРТЫ

- NTP (опция)
- IRIG (опция)
- 10МГц, 1PPS (опция)

ВНУТРЕННИЙ ГЕНЕРАТОР

- ТСХО:
 - < $\pm 1 \times 10^{-11}$ / сутки (синхр)
 - < ± 250 нс
 - < $\pm 1 \times 10^{-7}$ (авт.)
 - < $\pm 4,3$ мс
- ОСХО LQ (опция):
 - < $\pm 1 \times 10^{-11}$ / сутки (синхр)
 - < ± 250 нс
 - < $\pm 2 \times 10^{-8}$ (авт.)
 - < ± 865 мкс
- ОСХО MQ (опция):
 - < $\pm 5 \times 10^{-12}$ / сутки (синхр)
 - < ± 100 нс
 - $\pm 1,5 \times 10^{-9}$ (авт.)
 - < ± 65 мкс
- ОСХО HQ (опция):
 - < $\pm 1 \times 10^{-12}$ / сутки (синхр)
 - < ± 100 нс
 - < $\pm 5 \times 10^{-10}$ (авт.)
 - < ± 22 мкс
- ОСХО DHQ (опция):
 - < $\pm 1 \times 10^{-12}$ / сутки (синхр)
 - < ± 100 нс
 - < $\pm 1 \times 10^{-10}$ (авт.)
 - < $\pm 4,5$ мкс
- при использовании в качестве ПЭИ и/или устройства синхронизации частоты и времени применимы только ОСХО-HQ/DHQ

ПОКАЗАТЕЛИ СИНХРОСИГНАЛОВ

- ITU-T G.811, G.812, ETSI 300-462-6, ETSI 300-462-4

КОДЫ ВРЕМЕНИ IRIG

- DCLS немодулированный сигнал с кодом времени, TTL, 50 Ом (опция)
- AM модулированный сигнал с кодом времени, TTL, 50 Ом (опция)

РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА

- от 0 до 50 C⁰
- от -40 до +85 C⁰ (антенна)
- от -70 до +90 C⁰ (антенна -70)

ПИТАНИЕ

- ~ 100-240В, 50/60Hz, 20Вт
- ~ 220В / =220В (опция)
- = 19-36В, 36-72В (опции)
- = 9-18В (опция)
- резервирование (опция)

ГАБАРИТЫ

- 443 x 45 x 288 мм
- 600 x 250 x 400 мм (в упаковке)

МАССА

- 3 кг
- 8 кг в упаковке

Комплектующие

АНТЕННА

- ГЛОНАСС/GPS
- частотный диапазон, усиление, сопротивление:
 - 1575.42 \pm 10 МГц; >3,5 дБ; 50 Ом
 - 1602-1615 МГц; >3дБ; 50 Ом
- встроенный грозоразрядник

АНТЕННЫЙ КАБЕЛЬ

- длина 50м. - 150м.



Метроном-300 (первичный эталонный источник)



ООО «Прайм Тайм»

+7 (495) 616-10-00

sync@ptime.ru

www.ptime.ru

системы точного времени и синхронизации