



МЕТРОНОМ-900

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



НАЗНАЧЕНИЕ

МЕТРОНОМ-900 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) и/или вторичного задающего генератора (ВЗГ/SSU). 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-900 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.

МОДУЛИ

- **GLN180** – Модуль приемника ГЛОНАСС/GPS и кварцевого генератора
- **M900** – Модуль управления, дисплей
- **RUB** – Модуль рубидиевого генератора
- **LNE** – Модуль сетевых интерфейсов NTP
- **PTP** – Модуль сетевых интерфейсов PTP
- **PWR** – Модуль электропитания
- **LIU** – Модуль выходных сигналов 2,048МГц и 2,048Мбит/с

КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- выбор спутниковой системы ГЛОНАСС/GPS, ГЛОНАСС, GPS
- резервирование модулей
- один или два модуля приемников ГЛОНАСС/GPS
- обработка более 10 000 NTP запросов/с
- оценка входных сигналов (1PPS, 10МГц, NTP, PTP) относительно ГЛОНАСС/GPS (MRS-опция)
- один или два кварцевых генератора разных типов ОСХО-MQ, -HQ, -DHQ или рубидиевых генераторов (*при использовании в качестве первичного эталонного источника и/или устройства синхронизации частоты и времени применимы только ОСХО-HQ/DHQ или Рубидий*)
- вх./вых. сигналы: 10МГц, 1PPS, IRIG, 2,048МГц/Мб/с
- синхронизация клиентов NTP, SNTP, PTPv2 и др.
- до 24 Gigabit Ethernet портов NTP
- до 8 Gigabit Ethernet портов PTP
- удаленное управление через WEB-интерфейс
- резервируемое пост./переменное электропитание



МЕТРОНОМ-900

Технические параметры

ПРИЁМНИК ГНСС

- ГЛОНАСС/GPS

ВСТРОЕННЫЙ КОМПЬЮТЕР

- 368/500МГц
- ОС Linux

СЕТЕВОЙ ИНТЕРФЕЙС

- NTP LAN 10/100BASE-T Fast Ethernet RJ-45;
- NTP LAN LNE-F4T: 4x10/100BASE-T Fast Ethernet RJ-45;
- NTP LAN LNE-G4T: 4x10/100/1000BASE-T Gigabit RJ-45
- PTP LAN Gigabit RJ45/SFP

ВЫХОДНЫЕ ПОРТЫ

- 1PPS, 1PPM, 1PPH, Timer до 8 программируемых импульсных выходов TTL 50 Ом, BNC
- 10МГц TTL или Sine, 50 Ом, BNC
- 2.048МГц, 2.048Мбит/с; 75/120 Ом, RJ-45/BNC
- IRIG (A/B/E/G/AFNOR/IEEE1344 и др.) AM и DCLS, TTL, 50 Ом, BNC
- частотный синтезатор
- RS-232/RS-485, Time String: Meinberg Standard Timestring, SYSPLEX Timer, NMEA, Computime, ABB-SPA и др. до 4 портов DB-9

ВХОДНЫЕ ПОРТЫ

- 1PPS (1Гц) TTL, 50 Ом, BNC
- 10МГц TTL/синус, 50 Ом, BNC
- IRIG (B/AFNOR/IEEE1344) AM и DCLS, TTL, 50 Ом, BNC
- 2.048МГц, 2.048Мбит/с, 75/120 Ом, RJ-45/BNC
- 1кГц...20МГц, TTL или Sine, BNC
- 1xRS-232 (терминальный, в дополнение к WEB-интерфейсу, DB-9)
- 1xUSB для обновления ПО, бэкап, копирования ключей безопасности и т.д.

ПОКАЗАТЕЛИ СИНХРОСИГНАЛОВ

- ITU-T G.811/812, ETSI300.462-4/6

КОДЫ ВРЕМЕНИ IRIG

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

ЖК-ДИСПЛЕЙ

- LC-дисплей, с подсветкой

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)

ВНУТРЕННИЙ ГЕНЕРАТОР

- Рубидий:
 - $< \pm 1 \times 10^{-12}$ / сутки (синхр.)
 - $< \pm 100$ нс
 - $< \pm 2 \times 10^{-11}$ (авт.)
 - $< \pm 1,1$ мкс
- ОСХО DHO:
 - $< \pm 1 \times 10^{-12}$ / сутки (синхр.)
 - $< \pm 100$ нс
 - $< \pm 1 \times 10^{-10}$ (авт.)
 - $< \pm 4,5$ мкс
- ОСХО HQ:
 - $< \pm 1 \times 10^{-12}$ / сутки (синхр.)
 - $< \pm 100$ нс
 - $< \pm 5 \times 10^{-10}$ (авт.)
 - $< \pm 22$ мкс

при использовании в качестве первичного эталонного источника и/или устройства синхронизации частоты и времени применимы только ОСХО-HQ/DHQ или Рубидий

СПЕЦИФИКАЦИЯ RTP (1588v.2)

- сетевые протоколы:
 - UDP/IPv4 (Layer 3) (Multicast/Unicast); IEEE 802.3 (Layer 2) (Multicast)
- механизмы определения задержки:
 - End-to-End (Multicast/Unicast); Peer-to-Peer (Multicast)

РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА

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

ПИТАНИЕ

- ~ 220В / =220В
- = 10-72В
- резервирование

ГАБАРИТЫ

- 443 x 132 x 273 мм. (3U)

МАССА

- 6 кг
- 10 кг в упаковке

Комплектующие

АНТЕННА

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

АНТЕННЫЙ КАБЕЛЬ

- длина 50м. - 150м.



ООО «Прайм Тайм»

+7 (495) 616-10-00

sync@ptime.ru

www.ptime.ru

системы точного времени и синхронизации