

Устройство синхронизации единого времени СВ-02А

Технические характеристики

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (727)345-47-04
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(727) 345-47-04

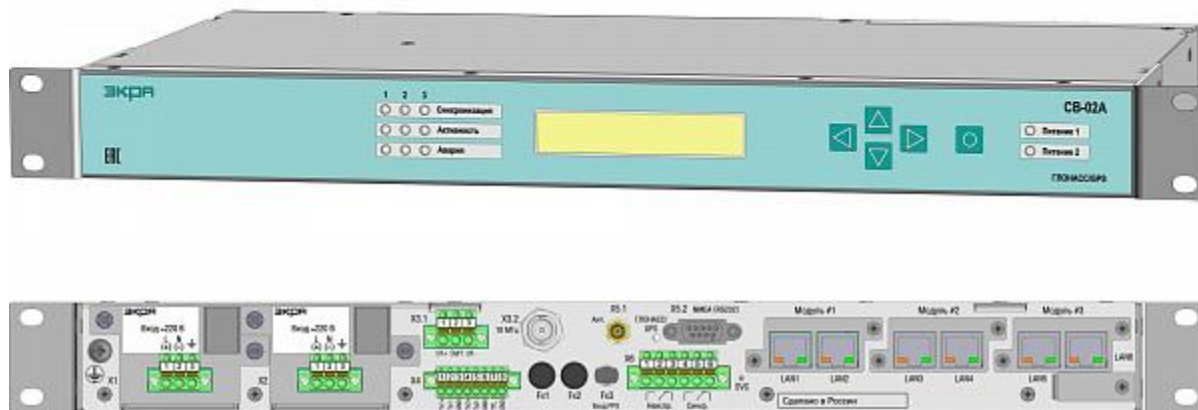
Беларусь +(375) 257-127-884

Узбекистан +998(71)205-18-59

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: erk@nt-rt.ru || сайт: <https://ekra.nt-rt.ru/>

Устройство синхронизации единого времени СВ-02А



Устройство синхронизации единого времени СВ-02А предназначено для синхронизации времени подключенных к нему устройств со всемирным универсальным временем UTC. Получая сигналы точного времени от навигационных спутников ГЛОНАСС/GPS, оно синхронизирует собственные часы и является источником точного времени (GrandMaster) уровня Стратум-1 для всех подключенных к нему устройств

Для удобства использования СВ-02А имеет встроенные оптические и проводные интерфейсы для непосредственного подключения к линиям связи, что позволяет минимизировать состав необходимого оборудования

СВ-02А в зависимости от исполнения может поставляться как со встроенным, так и с внешним приемником RM-01GL/GP

Единый реестр российской радиоэлектронной продукции (ЕРРРП)

Устройство СВ-02А внесено в Единый реестр российской радиоэлектронной продукции (ЕРРРП) под номером 10592338

Средство измерения

Устройство СВ-02А включено в Государственный реестр средств измерений

Поддерживаемые протоколы

- Протокол SNTP/NTP v3(4) (IPv4) сервер, NTP с аутентификацией MD5 с поддержкой до 10 ключей
- Протокол SNMP v1, v2c Agent (усеченная версия), v3 (с шифрованием)
- Протокол PTP v.2 (IEEE 1588) Grandmaster
- Протокол PRP (IEC 62439-3:2011)
- Протокол NMEA-0183 версия не ниже 3
- Протокол IRIG-B007(004) (без модуляции)
- Сигнал 1PPS (без модуляции)
- Один (два) выход (а) дискретный (ых) (0-24) В с минимальным периодом 10 мс и минимальной длительностью 5 мс

Время обнаружения спутников

Время обнаружения спутников после длительного отключения питания (холодный старт) не более 40 с

Сетевые интерфейсы

Конфигурация устройства предусматривает наличие от двух до шести портов Ethernet с возможностью назначения каждому порту уникального IP-адреса. Такая возможность обеспечивает гибкость и удобство при подключении к различным сегментам локальной сети

Электропитание

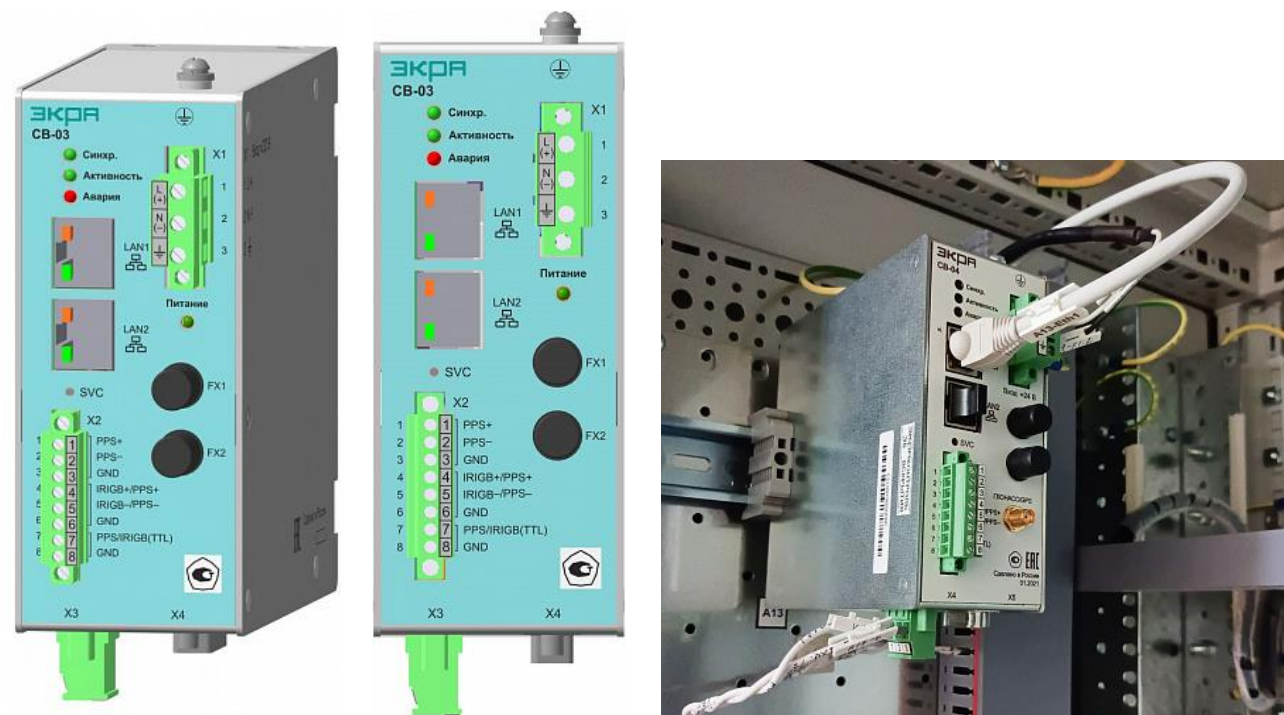
Дублированное питание -24 В или -/~220 В (блоки питания с горячей заменой)

Время готовности

Время готовности устройства СВ-02А после включения питания не более 7 секунд

Характеристика	Значение
Встроенный приемник ГЛОНАСС/GPS	ГЛОНАСС/GPS, 32 канала слежения
Выбор режима приема	ГЛОНАСС + GPS, ГЛОНАСС, GPS
Доп. оборудование	навигационный приемник, антенна (в зависимости от исполнения)
Сетевой интерфейс	LAN1-LAN6 Ethernet 10/100 мбит, RJ45, LC (1310 нм, многомодовый, 62,5/125(50/125) мкм)
Интерфейсы	• два выхода под винт сигналов 1PPS/IRIG-B/1PPS (доп.)/NMEA/DISK1/DISK2 интерфейса RS422 • один выход под винт сигнала 1PPS/IRIG-B/1PPS (доп.)/NMEA/DISK1/DISK2 уровня ТТЛ • один (два) выход (а) под винт дискретного (ых) сигнала (ов) с уровнем напряжения до 30 В • выход 10 МГц CMOS — с уровнем 5 В • два оптических выхода FX (тип разъема ST, 820 нм, многомод) сигналов 1PPS/IRIG-B/1PPS (доп.)/NMEA/DISK1/DISK2 • оптический вход FX (тип разъема ST, 820 нм, многомод) сигнал 1PPS (внешний) • дискретный сигнал реле «Синхронизация» • дискретный сигнал реле «Неисправность»
Поддерживаемые протоколы	• NMEA-0183 • 1PPS • IRIG-B004(007) • NTP v2, NTP v3, NTP v4, SNTP v3, SNTP v4 • IEEE1588 PTPv2 (Grandmaster P2P/E2E), IEEE C37.238 (PTP Power Profile) • PRP (IEC 62439-3:2012) • Протокол SNMP v1, v2c Agent (усеченная версия), v3 (с шифрованием)
Поддержка VLAN	Есть, дополнительно отдельный VLAN для PTP пакетов
Электропитание	-24 В, -/~220 В дублированное питание (блоки питания с горячей заменой)
Потребляемая мощность	не более 26 Вт (-24 В) 24 В·А (-/~220 В)
Дисплей	OLED-дисплей, 2×20 символов
Кнопки управления	«влево», «вправо», «вверх», «вниз», «ввод»
Производительность SNTP/NTP	время ответа на каждый запрос не более 8 мкс
Точность NTP	≈16 мкс в одноранговой сети

Устройство синхронизации единого времени СВ-03



Устройство СВ-03 предназначено для формирования и хранения шкалы времени, синхронизированной по сигналам глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) ГЛОНАСС/GPS с национальной шкалой координированного времени Российской Федерации UTC(SU), а также выдачи информации о текущем значении даты и времени. Устройство СВ-03 обеспечивает синхронизацию устройств, поддерживающих стандарт IEC 61850.

Минимальное время восстановления

Среднее время восстановления работоспособного состояния устройства СВ-03 не более 1 ч.

Минимальное время обнаружения спутников

Время обнаружения спутников после длительного отключения питания (холодный старт) не более 40 секунд.

Исполнение для АЭС

Устройство СВ-03 маркированное, как СВ-03-А поставляется на АЭС и применяется в системах нормальной эксплуатации, важных для безопасности.

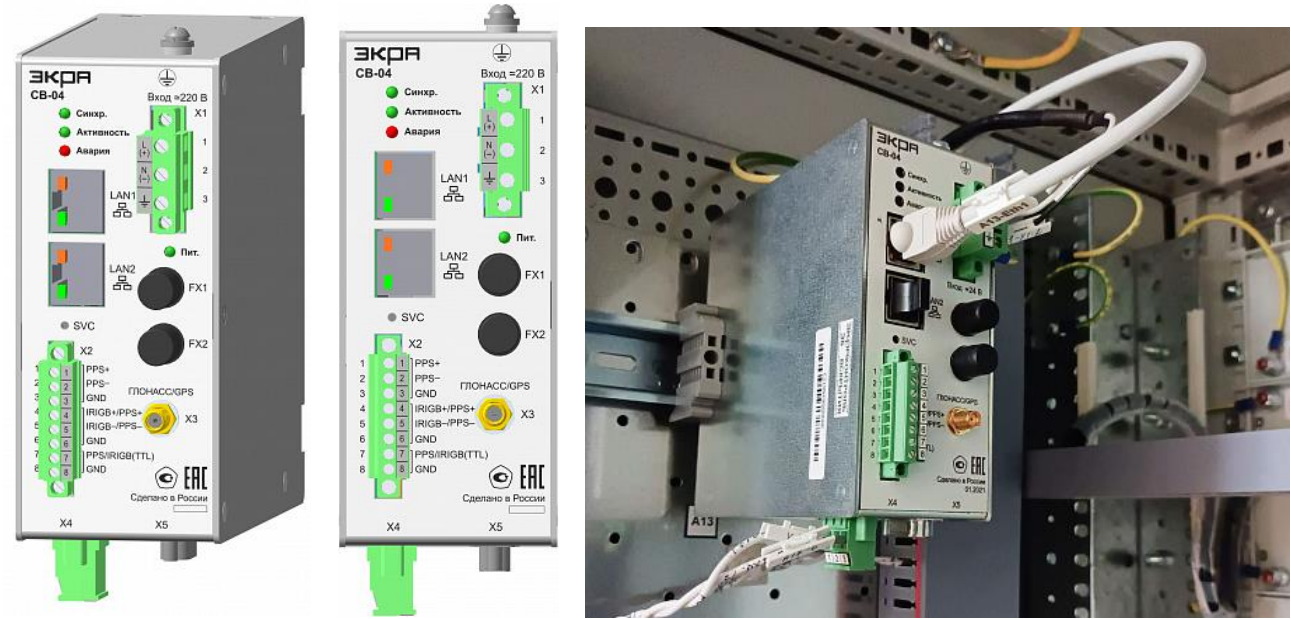
Источник точного времени

Устройство СВ-03, получая сигналы точного времени от ГНСС ГЛОНАСС/GPS, синхронизирует собственные часы и является источником точного времени (GrandMaster) уровня Стратум-1 для всех подключенных к нему устройств.

Характеристика	СВ-03	СВ-03 (исп. -01)	СВ-03-А (исп. -02)	СВ-03-А (исп. -03)
Номинальное напряжение питания ($U_{ном}$), В	220 В AC/DC	24 В DC	220 В AC/DC	24 В DC
Исполнение для АЭС	нет	нет	да	да
Напряжение питания постоянного тока, В	175 – 342	19 – 32	175 – 342	19 – 32
Напряжения питания переменного тока частотой (50 ± 1) Гц, В	175 – 242	–	175 – 242	–
Потребляемый ток (при $U_{ном}$), мА, не более	43	310	43	310
Потребляемая мощность ВА (Вт), не более	10	8	43	310

Характеристика	СВ-03	СВ-03 (исп. -01)	СВ-03-А (исп. -02)	СВ-03-А (исп. -03)
Количество независимых Ethernet портов	2			
Скорость передачи данных по Ethernet, Мбит/с	10/100			
Количество TTL выходов	1			
Количество RS422 выходов	2			
Количество оптических выходов	2			
Тип оптических разъемов	ST			
Габаритные размеры устройства СВ-03 (В×Ш×Г), мм	155×56×157			
Масса устройства СВ-03, кг, не более	0.98			
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69	УХЛ 3.1			
Степень защиты оболочки конвертера по ГОСТ 14254-2015	IP20			

Устройство синхронизации единого времени СВ-04



Устройство СВ-04 предназначено для формирования и хранения шкалы времени, синхронизированной по сигналам глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) ГЛОНАСС/GPS с национальной шкалой координированного времени Российской Федерации UTC(SU), а также выдачи информации о текущем значении даты и времени. Устройство СВ-04 обеспечивает синхронизацию устройств, поддерживающих стандарт IEC 61850.

Средство измерения

Устройство СВ-04 включено в Государственный реестр средств измерений.

16 типов исполнений

Устройство СВ-04 имеет 16 типов исполнений, в том числе исполнение для АЭС, что позволяет оптимально осуществить его подбор под необходимый набор интерфейсов и протоколов синхронизации, а также тип напряжения питания.

Поддерживаемые протоколы

- Протокол SNTP/NTP v3(4) (IPv4) сервер, NTP с аутентификацией MD5 с поддержкой до 10 ключей
- Протокол SNMP v1, v2c Agent (усеченная версия), v3 (с шифрованием)
- Протокол PTP v.2 (IEEE 1588) Grandmaster
- Протокол PRP (IEC 62439-3:2011)
- Протокол NMEA-0183 версия 2.1
- Протокол IRIGB-007 (без модуляции)
- Сигнал 1PPS (без модуляции)

Характеристика	СВ-04 (исп. 220 В AC/DC)	СВ-04 (исп. 24 В DC)
Напряжение питания постоянного тока, В	175-342	19-32
Напряжения питания переменного тока частотой (50 ± 1) Гц, В	175-242	-
Потребляемый ток (при U _{ном}), мА, не более	35	180
Потребляемая мощность, не более	8 ВА	5 Вт
Количество независимых Ethernet портов	2	
Скорость передачи данных по Ethernet, Мбит/с	10/100	
Количество TTL выходов	1	

Количество RS422 выходов	2
Количество оптических выходов	2
Тип оптических разъемов	ST
Габаритные размеры (В×Ш×Г), мм	155×56×157
Масса устройства, кг, не более	0,97
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69	УХЛ3.1
Длина волны оптического выхода, нм	820
Тип применяемого оптического кабеля	Многомод

Алматы (727)345-47-04
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижегород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(727) 345-47-04

Беларусь +(375) 257-127-884

Узбекистан +998(71)205-18-59

Киргизия +996(312)96-26-47

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

эл.почта: erk@nt-rt.ru || сайт: <https://ekra.nt-rt.ru/>