

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Контроллеры «Союз»

Назначение средства измерений

Контроллеры «Союз» (далее - контроллеры) предназначены для формирования шкалы времени, синхронизированной по сигналам глобальных навигационных спутниковых систем (далее – ГНСС) ГЛОНАСС/GPS, сбора, хранения, обработки и передачи информации по цифровым каналам связи.

Описание средства измерений

Принцип действия контроллеров основан на измерении интервалов времени при помощи встроенных часов времени, приеме информации с ГНСС ГЛОНАСС/GPS для синхронизации системного времени, обработке и передаче полученных данных по цифровым каналам связи.

Контроллеры представлены в виде печатной платы, закрытой пластиковым корпусом, с индикаторами, дискретными входами и выходами, аналоговым входом питания напряжением постоянного тока.

Контроллеры могут работать в составе шкафов управления наружным освещением (ШУНО), автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого и технического учёта электроэнергии (АИИС КУЭ), автоматизированных систем диспетчерского контроля и телеуправления (АСДТУ), автоматизированных систем управления технологическим процессом (АСУ ТП), а также в других средствах контроля и управления в электроэнергетике.

Основными функциями контроллеров являются:

- прием, обработка и выдача информации от внешних средств измерений и модулей;
- передача информации на верхний уровень по каналам сетей стандарта Ethernet, радиотелефонной связи стандарта GSM/3G;
- конфигурирование с помощью прикладного программного обеспечения;
- защита от несанкционированного доступа с использованием паролей и пломбировки;
- регистрация событий;
- поддержка протоколов OPC UA и МЭК 61870-5-104;
- выдача команд на управление исполнительными устройствами.

Контроллеры выпускаются в двух модификациях, отличающихся конструктивными особенностями и функциональными возможностями:

- Союз-2000 1 исп. - контроллер управления (сервер), к которому подсоединяют модуль ввода-вывода, соединенный цифровым интерфейсом Modbus;
- SOYUZ CCM 2 исп. - контроллер управления (сервер), к которому подсоединяют комплект функциональных блоков (модулей), объединённых шинным соединителем, включающим в себя интерфейс RS485. Функционал контроллеров может быть расширен за счет подключения к основному контроллеру ведомых контроллеров по цифровому интерфейсу Modbus. Контроллеры поддерживают протоколы передачи данных ГОСТ Р МЭК 61870-5-104, BACnet, Modbus TCP, Modbus RTU, OPC UA.

Общий вид контроллеров с указанием мест пломбирования от несанкционированного доступа представлен на рисунках 1 - 2.

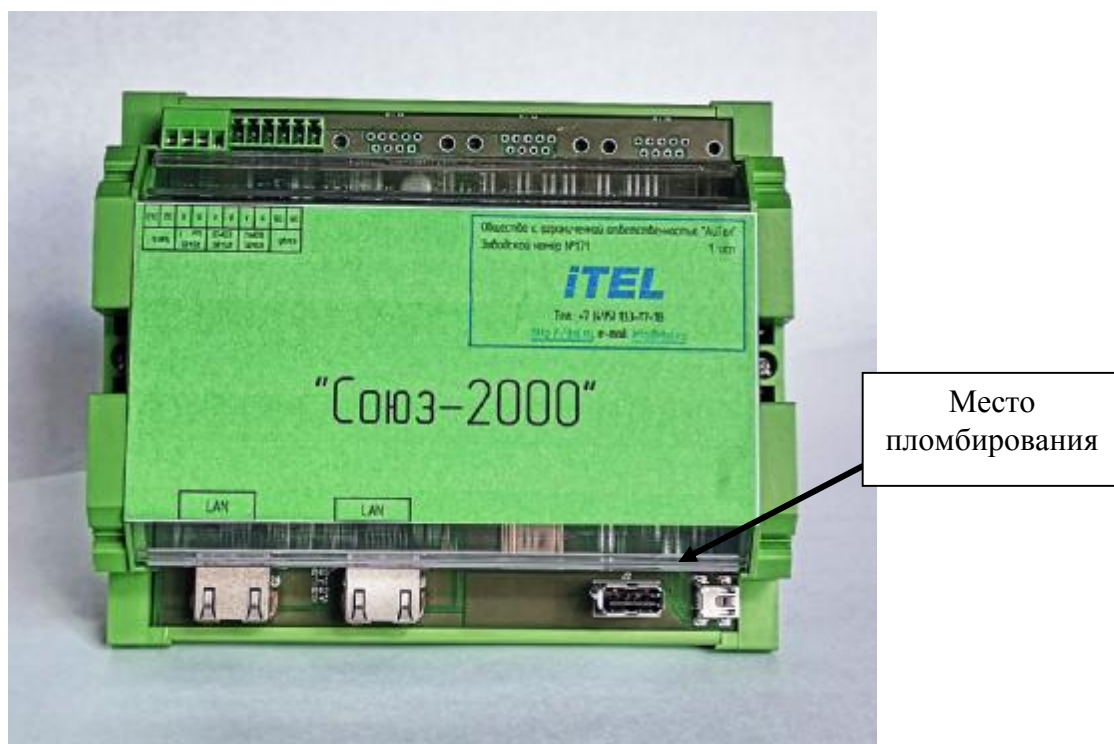


Рисунок 1 – Общий вид контроллеров модификации Союз-2000 1 исп. с указанием места пломбирования от несанкционированного доступа



Рисунок 2 – Общий вид контроллеров модификации SOYUZ CCM 2 исп. с указанием места пломбирования от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Контроллеры имеют встроенное программное обеспечение (далее - ПО) предназначенное для актуализации полученной информации, диагностики, а также связи с верхним уровнем автоматизации, которое устанавливается в энергонезависимую память контроллеров при изготовлении. Встроенное ПО является метрологически значимым. Метрологические характеристики контроллеров нормированы с учетом влияния встроенного ПО.

Идентификационные данные встроенного ПО представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ТМ-4
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	760
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-

Защита встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «низкий» согласно Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Основные метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации системного времени по сигналам ГНСС ГЛОНАСС/GPS приемника, мкс	± 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности хранения шкалы времени в автономном режиме за сутки, мс	± 500
Выходной цифровой сигнал	Modbus
Параметры электрического питания от сети постоянного тока, В	от 20,4 до 26,4
Потребляемая активная мощность, Вт, не более	10
Габаритные размеры (высота×ширина×длина), мм, не более: - Союз-2000 1 исп. - SOYUZ CCM 2 исп.	49×128×157 122×115×25
Масса, г, не более	300
Рабочие условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха (без конденсации), %, не более - атмосферное давление, кПа	от -40 до +70 80 от 84,0 до 106,7
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	50000
Средний срок службы, лет, не менее	20

Знак утверждения типа

наносится на контроллеры любым технологическим способом и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность контроллеров

Наименование	Обозначение	Количество
Контроллер «Союз»*	Союз-2000 1 исп. или SOYUZ CCM 2 исп.	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ДПФР.466453.001РЭ	1 экз.

Продолжение таблицы 3

Наименование	Обозначение	Количество
Паспорт	ДПФР.123456.098 ПС	1 экз.
Методика поверки	ИЦРМ-МП-206-19	1 экз. на партию
* - Обозначение в зависимости от заказа.		

Поверка

осуществляется по документу ИЦРМ-МП-206-19 «Контроллеры «Союз». Методика поверки», утвержденному ООО «ИЦРМ» 20.09.2019 г.

Основное средство поверки:

- сервер синхронизации времени ССВ-1Г (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 58301-14).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к контроллерам «Союз»

Приказ Росстандарта от 31 июля 2018 года № 1621 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

ДПФР.466453.001ТУ Контроллеры «Союз». Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «АйТел» (ООО «АйТел»)

ИНН 7733290960

Адрес: 125363, г. Москва, ул. Новопоселковая, д. 6, корпус 216 I, пом. I, комната 16

Телефон: +7 (495) 133-17-18

Web-сайт: <http://www.itel.ru>

E-mail: info@mss.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии»

Адрес: 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д.2, этаж 2, пом. I, ком. 35,36

Телефон: +7 (495) 278-02-48

E-mail: info@ic-rm.ru

Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2020 г.