

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы контроля температуры радиоэлектронные цифровые «RFSens PLTC»

Назначение средства измерений

Комплексы контроля температуры радиоэлектронные цифровые «RFSens PLTC» (далее по тексту – комплексы) предназначены для измерений температуры проводов воздушных линий электропередач

Описание средства измерений

Комплексы состоят из беспроводного пассивного датчика температуры SRT200SE производства ООО НТЦ «РУСЬ» (далее по тексту – датчик) и радиоэлектронного высокочастотного считывающего устройства (далее – считыватель) RST6514x, устанавливаемого на опору воздушных линий электропередач (далее – ВЛЭП).

Принцип действия комплексов основан на опросе датчиков считывателем, который формирует и передает через свои антенны радиосигналы высокой частоты на беспроводные датчики, которые принимают эти сигналы и переотражают их обратно с информацией о своей температуре. Считыватель производит прием, фильтрацию и обработку переотраженных сигналов датчиков, выделяет из них информацию об измеренной температуре и передает ее по интерфейсу RS-485 в АСУ ТП пользователя или на сервер в сети Internet.

Монтаж датчиков температуры SRT200SE на высоковольтные провода ВЛЭП осуществляется путем обжима через болтовые соединения корпуса датчика на проводе, сечением до 400 мм².

Общий вид комплексов приведен на рисунке 1. Схема подключения приведена на рисунке 2. Опломбирование комплексов от несанкционированного доступа изготовителем не предусмотрено.

Обозначение исполнений считывающего устройства комплексов имеет следующую структуру, расшифровка которой приведена в кодах заказа.

Пример кода заказа считывающего устройства:

	RST6514	X
1 Считыватель		
2 Код формы корпуса (-R круглая или -Q квадратная)		



Датчик температуры SRT200SE



Считыватель RST6514R

Рисунок 1 – Комплексы контроля температуры радиоэлектронные цифровые «RFSens PLTC»

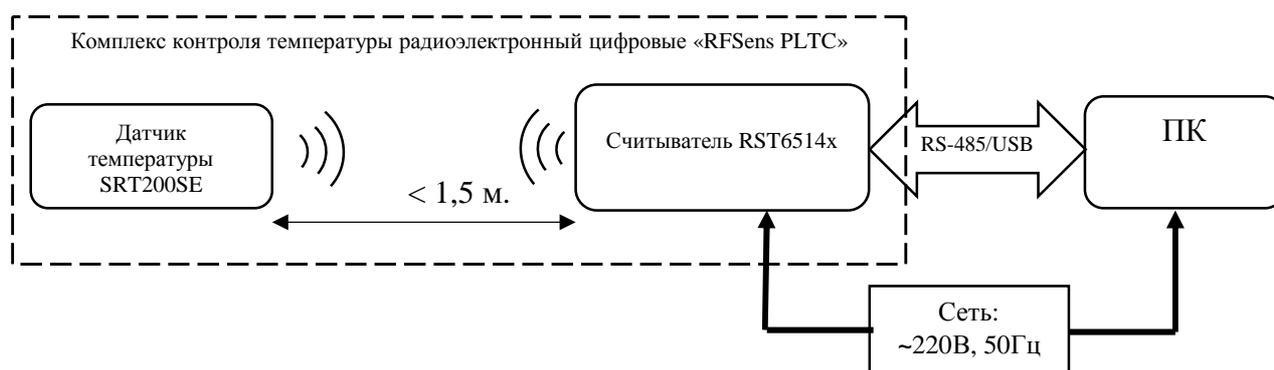


Рисунок 2 – Схема подключения комплексов

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) состоит из внутреннего ПО, встроенного в считыватель, и стандартного внешнего ПО, устанавливаемого на персональный компьютер, способное работать с интерфейсом RS-485/USB (например, COM Port Toolkit, Realterm: Serial Terminal, Terminal v1.9b, Termite 3.4).

Внутреннее ПО, встроенное в считыватель, является метрологически значимым.

Идентификационные данные программного обеспечения указаны в таблице 1.

Внешнее ПО устанавливается на персональном компьютере самостоятельно и находится в общем свободном доступе и является метрологически незначимым.

Таблица 1 – Идентификационные данные внутреннего ПО считывателя

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	PLTC RST6514
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 881
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	-

Конструкция считывателя исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» согласно Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

комплексов приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные метрологические и технические характеристики комплексов

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от -40 до +120
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений, °С - в диапазоне от - 40 до 0 °С; - св. 0 до + 120 °С	±5 ±2
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния внешних факторов не должна превышать, в долях от допускаемой основной погрешности: при изменении температуры окружающей среды в диапазонах рабочих температур: до +15 °С включительно, и свыше +25 °С, на каждые 10 °С	±0,1

Наименование характеристики	Значение
Рабочие условия эксплуатации: для датчиков - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха (без конденсации), % для считывателей - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха (без конденсации), %	от -40 до +120 до 80 от -40 до +50 до 80
Габаритные размеры, не более, мм - для датчиков (ширина×высота×длина) - для считывателей (высота×диаметр)	75×64×150 127×261
Масса, не более, кг - для датчиков - для считывателей	1,2 1,5
Рабочее расстояние между считывателем и датчиком, м	от 1,5 до 2,5
Рабочие радио частоты, МГц	от 2400 до 2483
Напряжение питания считывателей, В	от 18 до 36
Выходной интерфейс считывателей	RS-485
Устойчивость к механическим воздействиям по ГОСТ 22261-94	Группа М6
Степень защиты по ГОСТ 14254-15 - для датчиков - для считывателей	IP40 IP54
Средний срок службы, лет, не менее	30
Средняя наработка до отказа, ч	35000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом

Комплектность средства измерений

Комплект поставки комплексов приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Комплект поставки комплексов контроля температуры радиоэлектронных цифровых «RFSens PLTC»

Наименование	Обозначение	Количество
Комплексы контроля температуры радиоэлектронные цифровые в составе: - Считыватель RST6514х - Датчик SRT200SE	«RFSens PLTC»	1 шт.
Кабель интерфейсный	-	1 шт.
Упаковка	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ТМНВ.405231.002РЭ	1 экз.
Паспорт	ТМНВ.405231.002ПС	1 экз.
Методика поверки	МП-ИНС-11/9-2019	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП-ИНС-11/9-2019 «Комплексы контроля температуры радиоэлектронные цифровые «RFSens PLTC». Методика поверки» утвержденному ООО «ИНЭК СЕРТ» «09» сентября 2019 г.

Основные средства поверки:

-Термометр сопротивления платиновый вибропрочный эталонный ПТСВ-9-2 (регистрационный номер 65421-16);

- Измеритель температуры многоканальный прецизионный МИТ 8 модификации МИТ 8.03 (Регистрационный № 19736-11).

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) в паспорт.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам контроля температуры радиоэлектронным цифровым «RFSens PLTC»

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

ТУ 26.51.66 - 002 - 27412943 - 2019 Комплексы контроля температуры радиоэлектронные цифровые «RFSens PLTC». Технические условия.

Изготовитель

Научно-технический центр «Радиотехнических Устройств и Систем» с ограниченной ответственностью (ООО НТЦ «РУСЬ»)

ИНН 7804287490

Адрес: 199178, г. Санкт-Петербург, Малый пр. В. О., д 54, корп.5

Телефон: +7 (812) 703-89-39

Web-сайт: www.rfsaw.ru

E-mail: com@rfsaw.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ИНЭКС СЕРТ» (ООО «ИНЭКС СЕРТ»)

Адрес: 125315, г. Москва, ул. Часовая, д.9А, помещение 27А

Телефон: +7 (495) 664-23-42

Web-сайт: <http://www.inexcert.ru>

E-mail: info@inexcert.ru

Аттестат аккредитации ООО «ИНЭКС СЕРТ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.312302 от 14.09.2017.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2019 г.