

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «3» сентября 2021 г. № 1943

Регистрационный № 82830-21

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы контроля нагрева букс для пассажирских вагонов локомотивной тяги

Назначение средства измерений

Комплексы контроля нагрева букс для пассажирских вагонов локомотивной тяги (далее – комплексы) предназначены для измерений температуры буксовых узлов, редуктора и наружного воздуха на пассажирских вагонах локомотивной тяги с автономным и централизованным электроснабжением.

Описание средства измерений

Принцип действия комплексов основан на преобразовании сигналов измерительной информации, поступающих от датчиков температуры в цифровой код с последующей передачей цифрового кода в модуль контроля данных (далее – МКД) и отображении на дисплее МКД измеренного значения температуры.

Комплексы в зависимости от назначения изготавливаются в четырех исполнениях:

- для пассажирских вагонов локомотивной тяги с централизованным электроснабжением – ККНБ;
- для пассажирских вагонов локомотивной тяги с автономным электроснабжением – ККНБ-1;
- для пассажирских вагонов локомотивной тяги с централизованным электроснабжением и пневмоподвешиванием вагонных тележек – ККНБ-02;
- для пассажирских вагонов локомотивной тяги с автономным электроснабжением и пневмоподвешиванием вагонных тележек – ККНБ-03.

Исполнение комплексов для пассажирских вагонов локомотивной тяги с централизованным электроснабжением (в том числе исполнение с пневмоподвешиванием вагонных тележек) выполняют следующие функции:

- измерение температуры буксовых узлов колесных пар и наружного воздуха;
- сигнализация рабочего нагрева буксовых узлов;
- сигнализация опасного перегрева буксовых узлов, соответствующего появлению тенденции к возникновению неисправности буксового узла;
- сигнализация критического перегрева, либо критического нагрева буксовых узлов, соответствующих возникновению неисправности буксового узла;
- запись в память МКД измеренных значений температуры всех буксовых узлов и измеренных значений температуры наружного воздуха.
- передача данных о температуре и состоянии комплексов по внутривагонной сети в систему контроля диагностики и управления (далее по тексту – СКДУ).

Исполнение комплексов для пассажирских вагонов локомотивной тяги с автономным электроснабжением (в том числе исполнение с пневмоподвешиванием вагонных тележек) дополнительно выполняют следующие функции:

- измерение температуры редуктора;

- сигнализация рабочего и критического нагрева редуктора;
- запись в память МКД измеренных значений температуры редуктора.

Исполнения комплексов для пассажирских вагонов с пневмоподвешиванием вагонной тележки отличаются от других исполнений укороченными защитными рукавами датчиков температуры букс.

Комплексы состоят из:

- датчиков температуры воздуха (далее по тексту – ДТВ);
- датчиков температуры букс (далее по тексту – ДТБ);
- датчиков температуры редукторов (далее по тексту – ДТР);
- МКД.

Заводской номер наносится на маркировочную табличку любым технологическим способом в виде буквенно-цифрового кода.

Общий вид комплексов представлен на рисунке 1. Нанесение знака поверки на комплексы в обязательном порядке не предусмотрено. Пломбирование комплексов не предусмотрено.

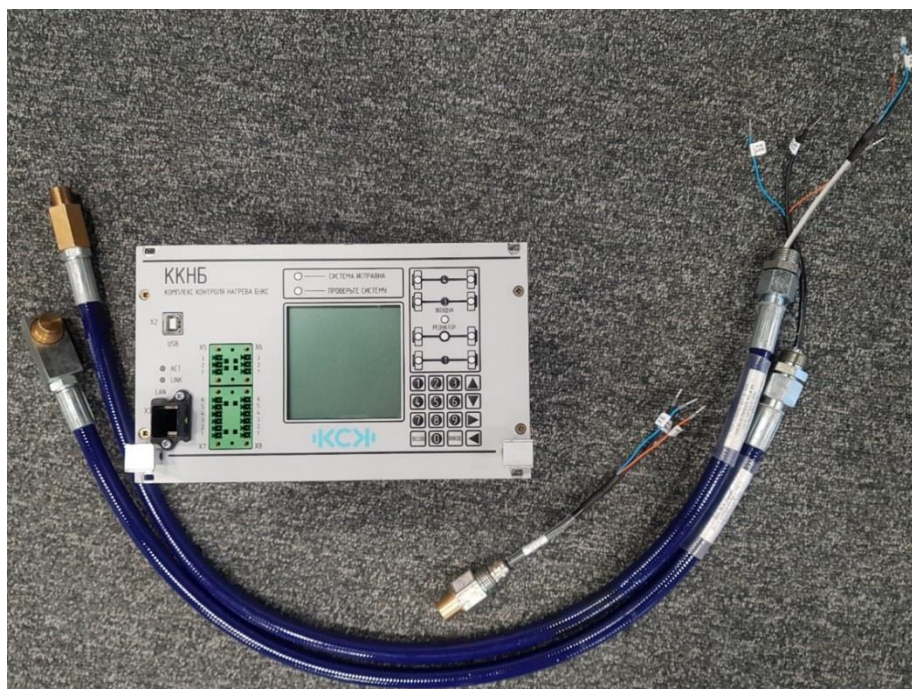


Рисунок 1 – Общий вид комплексов

Программное обеспечение

Комплексы имеют встроенное и внешнее программное обеспечение (далее – ПО). Встроенное ПО является метрологически значимым и устанавливается в память микропроцессора комплексов при изготовлении.

Конструкция комплексов исключает возможность несанкционированного влияния на встроенное ПО и измерительную информацию.

Внешнее ПО не является метрологически значимым и предназначено для вывода сохраненной в памяти МКД информации о работе и состоянии комплексов на персональный компьютер.

Уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные встроенного ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	kknb-1.0a.hex
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	1.0
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики комплексов

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от -50 до +125
Пределы допускаемой приведенной (к диапазону измерений температуры) погрешности измерений температуры, %:	
– в поддиапазоне от -50 до +100 °С включительно	±1,5
– в поддиапазоне свыше +100 до +125 °С	±2,0

Таблица 3 – Основные технические характеристики комплексов

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания от источника постоянного тока: – напряжение постоянного тока, В	от 20 до 30
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015: – для ДТВ, ДТБ, ДТР – для МКД	IP65 IP40
Потребляемая мощность, Вт, не более	15
Габаритные размеры, мм, не более: – для ДТВ (длина×высота×ширина) – для ДТБ (длина×высота×ширина) – для ДТР (длина×высота×ширина) – для МКД (длина×высота×глубина)	261×28×25 1027×28×40 1149×28×25 215×130×193
Масса комплекса, кг, не более	13,1
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69: – для ДТВ, ДТБ, ДТР – для МКД (в диапазоне температур от -20 до +60 °С)	У.1 У3.1**
Средний срок службы, лет: – для ДТВ, ДТБ, ДТР – для МКД	10 20
Средняя наработка на отказ, ч	50 000

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом, а также на корпус МКД в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность комплексов

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс контроля нагрева букс для пассажирских вагонов локомотивной тяги в составе: - ДТБ	ПАДС.667526.001-02.600 (ПАДС.667526.001-02.600-01) ***	8 шт.
- ДТВ	ПАДС.667526.001-02.700	2 шт.
- ДТР	ПАДС.667526.001-02.500	1 шт.*
- МКД	ПАДС.667526.001-02.100	1 шт.
Комплект разъемов	-	1 шт.
Штуцер	ПАДС.667526.001-02.001	8 шт.**
Переходник для программирования ДТ	ПАДС.667526.001-02.010	1 шт.
Паспорт	ПАДС.667526.001-02.000 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	ПАДС.667526.001-02.000 РЭ	1 экз.
Упаковка	-	1 шт.
Поверочная плита ****	-	1 шт.
<p>* ДТР поставляется только при использовании комплексов для пассажирских вагонов с автономным электроснабжением.</p> <p>** При использовании комплексов для пассажирских вагонов с автономным питанием поставляется 9 шт.</p> <p>*** Для пассажирских вагонов с пневмоподвешиванием вагонной тележки.</p> <p>**** Поставляется по специальному требованию для поверки комплексов.</p>		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1 «Описание и работа» руководства по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам контроля нагрева букс для пассажирских вагонов локомотивной тяги

ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов.

Общие технические условия»

ГОСТ 8.558-2009 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ).

Государственная поверочная схема для средств измерений температуры»

ПАДС.667526.001-02.000 ТУ «Комплекс контроля нагрева букс для пассажирских вагонов локомотивной тяги. Технические условия»

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «КСК Электронные компоненты»
(ООО «КСК Элком»)

Адрес деятельности: 170039, Тверская обл., г. Тверь, ул. Паши Савельевой, д. 45, пом. 8

Место нахождения и адрес юридического лица: 170039, Тверская обл., г. Тверь,
ул. Паши Савельевой, д. 45, пом. 8

ИНН 6952006840

Телефон: (4822) 78-75-77

E-mail: info@intranscom.ru

Web-сайт: www.intranscom.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии» (ООО «ИЦРМ»)

Место нахождения и адрес юридического лица: 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д.2, этаж 2, пом. I, ком. 35,36

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

