

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15 » мая 2023 г. № 994

Регистрационный № 71624-18

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы контроля и регистрации условий транспортирования железнодорожным транспортом СКРУТЖТ

Назначение средства измерений

Система контроля и регистрации условий транспортирования железнодорожным транспортом СКРУТЖТ (далее по тексту – СКРУТЖТ) предназначена для измерения параметров виброускорений, давления и температуры окружающей среды при транспортировании изделий железнодорожным транспортом.

Описание средства измерений

СКРУТЖТ состоит из:

- | | |
|---|-----------|
| - блока контроля и регистрации (БКиР) | - 1 шт.; |
| - акселерометров низкочастотных линейных АЛЕ 037 (акселерометр) | - 16 шт.; |
| - датчика давления ДАВ 084 (ДД) | - 1 шт.; |
| - датчика температуры (ДТ) | - 1 шт.; |
| - изделия «Урал-12» (ПЭВМ) | - 1 шт.; |
| - источника бесперебойного питания (ИБП) | - 1 шт.; |

СКРУТЖТ является средством измерений и обеспечивает:

- измерение параметров виброускорений;
- измерение абсолютного давления окружающей среды;
- измерение температуры окружающей среды.

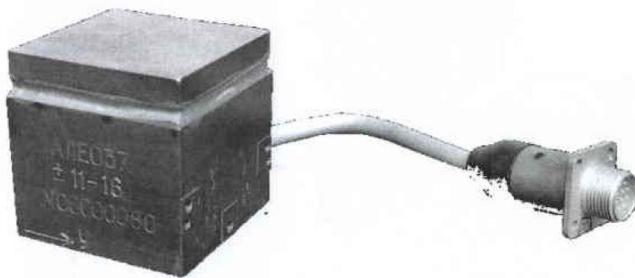
Акселерометр входящий в состав системы предназначен для измерения виброускорений. Акселерометр состоит из объединенных в моноблок чувствительного элемента и электронного блока.

ДД входящий в состав системы предназначен для измерения давления окружающей среды. ДД представляет собой чувствительный элемент, установленный в корпус, который имеет фланец для установки на изделие, соединенный с кабельной перемычкой.

ДТ входящий в состав системы предназначен для измерения температуры окружающей среды. ДТ представляет собой чувствительный элемент, установленный в корпус, который имеет фланец для установки на изделие, соединенный с кабельной перемычкой.

БКиР предназначен для сбора и обработки измерительной информации, поступающей от акселерометров, ДД, ДТ с последующей передачей на ПЭВМ для регистрации и контроля измеряемых параметров.

Общий вид составных частей СКРУТЖТ представлен на рисунке 1.



а) Общий вид акселерометра



б) Общий вид ДД



в) Общий вид БКиР



г) Общий вид ПЭВМ

Рисунок 1 – Общий вид составных частей СКРУТЖТ

Внешний вид БКиР с указанием мест нанесения заводского номера и маркировки приведен на рисунке 2. Маркировка выполняется способом буквенно-цифрового нанесения на металлическую табличку методом гравирования.

Нанесение знака поверки на СКРУТЖТ не предусмотрено.

Для предотвращения несанкционированного доступа корпус с крышкой БКиР опломбированы с двух сторон способом 1 по ОСТ 92-8918-77 пломбами 1-6×8-АД1М ГОСТ 18677-73 и проволокой 0,5-12Х18Н10Т ГОСТ 18143-72 (рисунок 2).

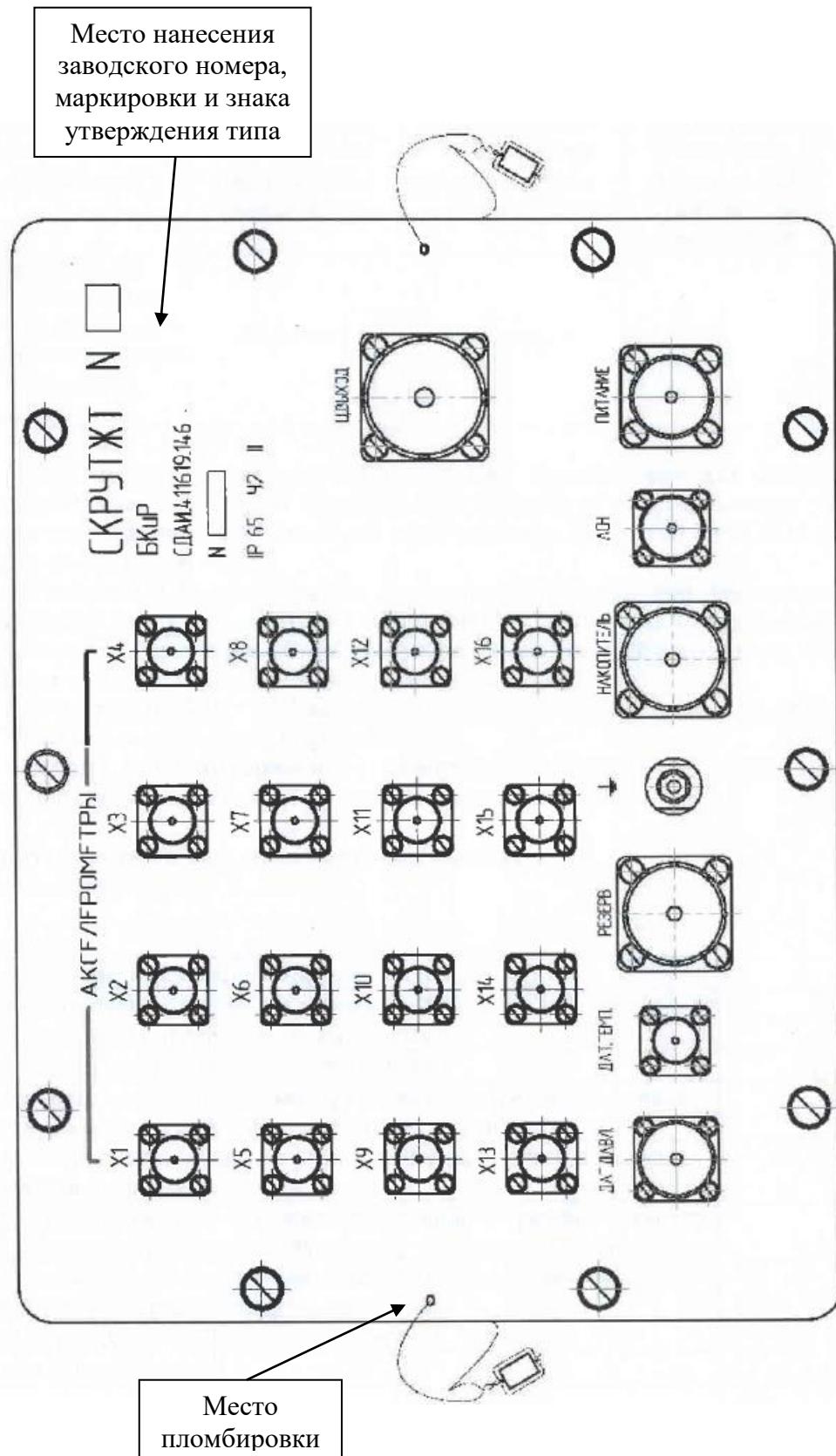


Рисунок 2 – Внешний вид БКир

Программное обеспечение

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование программного обеспечения	СКРУТЖ
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	783.00453-01
Цифровой идентификатор программного обеспечения	-

Программное обеспечение (ПО) СКРУТЖТ предназначено для регистрации, обработки и преобразования аналоговых сигналов, поступающих от акселерометров, датчика давления, датчика температуры в цифровой код с последующей передачей на ПЭВМ для визуализации измерительной информации.

Установка ПО производится в заводских условиях при производстве. В процессе эксплуатации не предусматривается какое-либо воздействие на ПО: установка или изменение ПО, настройка параметров. В ПО отсутствуют программно-аппаратные интерфейсы связи, влияющие на метрологически значимую составляющую ПО.

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

Задача ПО и измерительной информации от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует высокому уровню защиты по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

представлены в таблице 2.

Таблица 2

Диапазон канала измерений виброускорений, м/с ²	от ± 10 до ± 50
Частотный диапазон канала измерения виброускорений, Гц	от 1 до 100
Диапазон канала измерения давления, кПа	от 1 до 130
Диапазон канала измерения температуры, °C	от - 50 до + 70
Предел допускаемого значения приведенной погрешности канала измерения виброускорений к диапазону измерений, %	30
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики канала измерений виброускорений, %	15
Пределы допускаемого значения приведенной погрешности канала измерения давления к верхнему пределу диапазона измерений, %	± 2
Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности канала измерения температуры окружающей среды, °C	± 2
Диапазон температуры окружающей среды, °C	от - 50 до + 50
Напряжение питания, В	от 23 до 34
Масса, кг, не более	
- акселерометр низкочастотный линейный АЛЕ 037;	0,22
- датчик давления;	0,95
- датчик температуры;	0,15
- блок контроля и регистрации БКиР	5,0

Продолжение таблицы 2

Габаритные и установочные размеры, мм, не более	
1) акселерометр низкочастотный линейный АЛЕ 037:	
- высота	35
- ширина	35
- длина	35
2) датчик давления:	
- длина	38; 29,1; 34;
- диаметр	5,5H12*; 7H9*
3) датчик температуры:	
- длина	20±1; 22±0,1; 350±30
- диаметр	12H12*; 2 отв. 3,4H12*
4) блок контроля и регистрации БКиР:	
- высота	260
- ширина	195
- длина	90

*где Н – поле допуска в системе отверстия по ГОСТ 25347-82

Знак утверждения типа

наносится на титульных листах эксплуатационной документации офсетным способом и на корпусе блока контроля и регистрации БКиР методом гравирования.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система контроля и регистрации условий транспортирования железнодорожным транспортом СКРУТЖТ	СДАИ.402158.002	1 шт.
Эксплуатационная документация согласно ведомости эксплуатационных документов СДАИ.402158.002ВЭ	-	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 документа СДАИ.402158.002 РЭ «Система контроля и регистрации условий транспортирования железнодорожным транспортом СКРУТЖТ. Руководство по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Система контроля и регистрации условий транспортирования железнодорожным транспортом СКРУТЖТ. Технические условия СДАИ.402158.002 ТУ.

Изготовитель

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт физических измерений» (АО «НИИФИ»)

Адрес: 440026, г. Пенза, Володарского ул., д. 8/10

ИНН 5836636246

Телефон: (8412) 56-55-63

Факс: (8412) 55-14-99

E-mail: info@niifi.ru

Испытательный центр

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт физических измерений»
(АО «НИИФИ»)

Адрес: 440026, г. Пенза, Володарского ул., д. 8/10

Телефон: (8412) 56-26-93

Факс: (8412) 55-14-99

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30146-2014.