

**УТВЕРЖДЕНО**  
**приказом Федерального агентства**  
**по техническому регулированию**  
**и метрологии**  
**от «03» июня 2025 г. № 1096**

Регистрационный № 45564-10

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Установки для измерения геометрических параметров движущихся объектов «СканТрек»**

**Назначение средства измерений**

Установки для измерения геометрических параметров движущихся объектов «СканТрек» (далее по тексту - установки) предназначены для автоматизированного измерения линейных размеров (ширины, высоты, длины), вычисления площади сечения и объёма движущихся объектов.

**Описание средства измерений**

Принцип действия установок основан на методах фотограмметрии и заключается в определении пространственных координат точек поверхности движущихся объектов. Процесс реализуется посредством измерения расстояния до всех определяемых точек с помощью оптических датчиков и видеокамер. Оптические датчики разворачивают луч в вертикальной плоскости и расположены таким образом, чтобы лучи охватывали весь контур движущегося объекта. Одновременно с этим предварительно откалиброванные по специальным тестам видеокамеры проводят съемку движущегося объекта с маркерными линиями, образованными лазерными лучами. Программное обеспечение установки проводит обработку видеок кадров, совмещает их в пространстве, строит 3D изображение и, на основании заложенной математической модели, проводит измерение геометрических параметров (ширины, высоты, длины) объекта.

Измерения проводятся в условиях движения объекта, погруженного на автомашину или другое средство передвижения.

Установки имеют блочно-модульную структуру, условно разделенную на две части, регистрирующую и обрабатывающую. Регистрирующий модуль представляет собой две П-образные фермы, на одной из которых размещены оптические датчики, а на другой - видеокамеры и вспомогательное оборудование. Габариты ферм позволяют проезжать через их створ транспортному средству с грузом.

Получение геометрических параметров объекта по видеоряду (последовательности снимков поверхности) связано с процедурой калибровки видеокамер. Для решения задачи калибровки необходимо иметь опорные данные - координаты точек теста  $X$ ,  $Y$ ,  $Z$ , помещенного в область кадра. Координаты теста (расстояние между опорными точками теста может быть измерено) с помощью специального программного обеспечения (фотограмметрическая методика приведения компьютерной системы координат к метрической) приводятся в координаты этих же точек в системе координат снимка. С помощью такой калибровки видеокамер каждому пикселю (или группе пикселей) на изображении видеок кадра можно задать координаты  $X$ ,  $Y$ ,  $Z$ .

Обработка зарегистрированных сигналов и управление процессом измерения осуществляется в помещении пункта контроля, где располагается обрабатывающий модуль.

В зависимости от решаемых задач установки могут комплектоваться различным количеством модулей.

Заводской номер установок в буквенно-числовом формате указывается методом гравировки на маркировочной наклейке, расположенной на вертикальной стойке.

Общий вид установок представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид установок «СканТрек»

В процессе эксплуатации установка не предусматривает внешних механических или электронных регулировок. Ограничение несанкционированного доступа к узлам установок обеспечено конструкцией узлов.

### **Программное обеспечение**

Для работы с установками используется метрологически значимое программное обеспечение (далее – ПО) «СканТрек», предназначенное для управления всеми функциями работы установок и обработки результатов измерений в процессе работы.

Уровень защиты ПО - «средний» в соответствии с Р 50.2.077 - 2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Наименование ПО	СканТрек
Идентификационное наименование ПО	СканТрек
Номер версии ПО, не ниже	5.5
Цифровой идентификатор ПО	87D0C2582FCB69DEC4EA83ACE4533A61
Алгоритм расчета цифрового идентификатора	MD5

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений геометрических параметров, мм: - Длина - Ширина - Высота	от 1000 до 8000 от 1000 до 3000 от 1000 до 3000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений геометрических параметров (длины, ширины, высоты), %	±2

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Скорость движения объекта при измерении, км/ч	от 3 до 8
Напряжение питания, В	220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub>
Частота питающей сети, Гц	50±1
Потребляемая мощность, не более, Вт	2000
Масса, не более, кг	2000
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +40
Относительная влажность воздуха (при + 30 °С), не более, %	80

## Знак утверждения типа

знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Установки для измерения геометрических параметров движущихся объектов*	«СканТрек»	1 шт.
Программное обеспечение на электронном носителе	«СканТрек»	1 шт.
Меры, имитирующие грузы	-	2 шт.
Руководство по эксплуатации	УИГПДО.976752.2020 РЭ	1 экз.
* - комплектация и количество модулей определяется согласно требованиям заказчика и характеристикам измеряемого объекта		

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Методы выполнения измерений установками для измерения геометрических параметров движущихся объектов «СканТрек» приведены в документе УИГПДО.976752.2020 РЭ «Установка для измерения геометрических параметров движущихся объектов «СканТрек». Руководство по эксплуатации».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений**

Технические условия ТУ 1985-867-09012401-2020 «Установка для измерения геометрических параметров движущихся объектов «СканТрек». Технические условия»;

Локальная поверочная схема для средств измерений длины.

### **Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью «Интерфейс» (ООО «Интерфейс»)  
ИНН 1101011868

Юридический адрес: 167000, Республика Коми, г.о. Сыктывкар, г. Сыктывкар, ул. Первомайская, стр. 70Б, оф. 429

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Интерфейс» (ООО «Интерфейс»)  
ИНН 1101011868

Юридический адрес: 167000, Республика Коми, г.о. Сыктывкар, г. Сыктывкар, ул. Первомайская, стр. 70Б, оф. 429

Тел.: +7 (8212) 29-13-38, факс: +7 (8212) 20-17-71

E-mail: intface@mail.ru

### **Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М»  
(ООО «Автопрогресс-М»)

Адрес: 125167, г. Москва, ул. Викторенко, д. 16, стр. 1

Тел.: +7 (495) 120-0350

E-mail: info@autoproggress-m.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311195.