

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «9» августа 2021 г. № 1693

Регистрационный № 82519-21

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы для измерений габаритных размеров КАИГ 2

Назначение средства измерений

Комплексы для измерений габаритных размеров КАИГ 2 (далее – комплексы) предназначены для измерений габаритных размеров грузов.

Описание средства измерений

Принцип действия комплексов заключается в определении координат точек с помощью 2D сканеров на поверхности грузов при их движении. По определенным координатам полученного облака точек в комплексах осуществляются измерения расстояний до каждой точки с помощью лазерных сканеров, расположенных таким образом, чтобы получить наибольшее количество точек на поверхности груза. Программное обеспечение (далее – ПО) комплексов проводит обработку полученных точек на поверхности груза, строит трёхмерное изображение груза путем совмещения точек в пространстве и на основании математической модели, заложенной в ПО, проводит измерения габаритных размеров (длины, ширины, высоты) грузов с последующим вычислением объемов этих грузов.

Измерения проводятся при движении транспортного средства или транспортера.

Комплексы имеют модульную структуру, условно разделенную на две части: сканирующая часть (модули сканирующих устройств) и обрабатывающая часть (модули обрабатывающих устройств) в антивандальном шкафу. Сканирующая часть состоит из набора модулей (оптические, измерительные, регистрирующие, синхронизации), размещенных в определённом порядке в вертикальных и горизонтальных плоскостях в корпусе, установленном на металлоконструкции над площадкой для проведения измерений движущихся грузов. Пространственное размещение элементов конструкции сканирующей части комплекса позволяют перемещаться транспортному средству или транспортеру с грузом в поле зрения измерительной системы комплекса. Модули сканирующих устройств и антивандальные шкафы могут быть выполнены в черном и желтом исполнении.

Обработка информации и управление процессом измерений осуществляется в модулях обрабатывающих устройств комплекса.

Комплексы могут комплектоваться различным количеством модулей, в зависимости от задач, решаемых с их помощью.

Заводской номер комплексов указывается на маркировочной наклейке, расположенной на корпусе антивандального шкафа обрабатывающей части комплексов.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид комплексов, а также их некоторых составных частей представлен на рисунке 1. Общий вид маркировочной наклейки представлен на рисунке 2.



(А)



(В)



(С)

Рисунок 1 - Общий вид комплексов для измерений габаритных размеров КАИГ 2 (поз. А), корпус модулей сканирующих устройств (поз. В) и корпус модулей обрабатывающих устройств в антивандальном шкафу (поз. С)



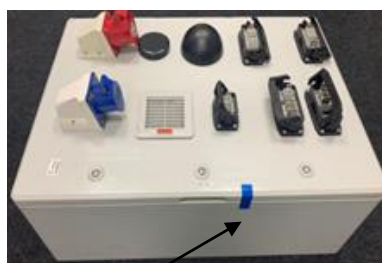
Рисунок 2 – Общий вид маркировочной наклейки

В процессе эксплуатации комплексов не предусматриваются внешние механические или электронные регулировки. Для защиты от несанкционированного доступа изготовителем производится нанесение самоклеящихся пломб на стыки корпусов всех модулей частей комплексов. Антивандальные шкафы комплексов пломбируются номерной пластиковой пломбой.

Пломбирование корпусов модулей и частей комплексов представлено на рисунке 3.



(поз. А)



(поз. В)



(поз. С)

Место пломбировки

Рисунок 3 - Пломбирование корпусов модулей сканирующей части (поз. А), модулей обрабатывающей части (поз. В) и антивандального шкафа обрабатывающей части комплексов (поз. С)

Программное обеспечение

Для работы с комплексами используется метрологически значимое программное обеспечение «ПО КАИГ» (далее – ПО), устанавливаемое на персональный компьютер. ПО разработано для комплексов и служит для управления их функциональными возможностями, а также для обработки и отображения результатов измерений.

ПО защищено от несанкционированного доступа ключом электронной защиты.

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
Идентификационное наименование ПО	ПО КАИГ
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 2.5.6
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений габаритных размеров грузов, мм: - длина - ширина - высота	от 1000 до 9000 от 1000 до 3000 от 1000 до 4000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений габаритных размеров грузов, мм: - длина - ширина - высота	±30 ±30 ±30

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Высота подвеса корпуса модулей сканирующих устройств, м	6±1
Диапазон скоростей движения транспортного средства или транспорта, км/ч	от 2 до 8
Рабочий диапазон температур комплексов, °С	от -40 до +50
Рабочий диапазон температур термостатированных модулей (сканирующих и обрабатывающих), °С	от +15 до +35
Габаритные размеры (Длина×Ширина×Высота), мм, не более: - корпус модулей сканирующих устройств - корпус модулей обрабатывающих устройств	670×250×150 700×500×270
Масса, кг, не более: - корпус модулей сканирующих устройств - корпус модулей обрабатывающих устройств	10 20
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220 ⁺²² ₋₃₃ 50±1

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Корпус модулей сканирующих устройств	-	1 шт.
Корпус модулей обрабатывающих устройств	-	1 шт.
Металлоконструкция	-	1 шт.
Блок аккумуляторный	-	1 шт.
Паспорт	БРУА 401163.005.01.003 ПС	1 шт.
Руководство по эксплуатации	БРУА 401163.005.01.002 РЭ	1 экз.
Методика поверки	МП АПМ 19-21	1 экз.
Меры, имитирующие грузы	-	2 шт.*
* – поставляется по заказу потребителя		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «БРУА 401163.005.01.002 РЭ Комплексы для измерений габаритных размеров КАИГ 2. Руководство по эксплуатации»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам для измерений габаритных размеров КАИГ 2

БРУА 401163.005 ТУ Комплексы для измерений габаритных размеров КАИГ 2. Технические условия.

