

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы малогабаритные автоматизированные для измерения размеров колес МАИК

Назначение средства измерений

Приборы малогабаритные автоматизированные для измерения размеров колес МАИК (далее - МАИК) предназначены для измерений диаметра и толщины гребня колес вагонов.

Описание средства измерений

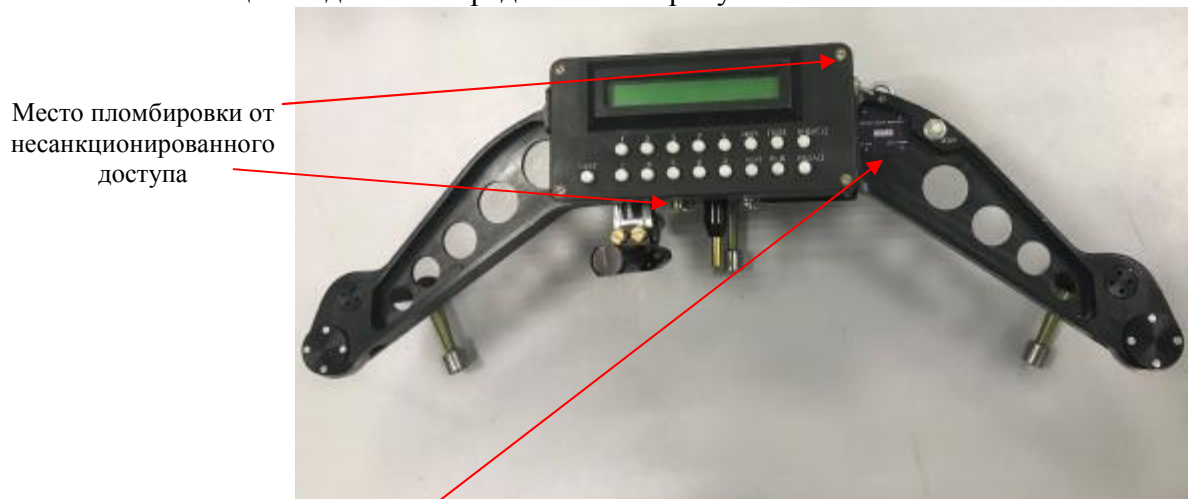
Принцип действия МАИК основан на измерении диаметра и толщины гребня колеса с помощью датчиков положения, формирующих электрические сигналы, пропорциональные диаметру и толщине гребня колес. МАИК индицирует на алфавитно-цифровом индикаторе и регистрирует в энергонезависимом запоминающем устройстве диаметр и толщину гребня колес, разность диаметров колес на колесной паре, группу к которой отнесена колесная пара для формирования тележек, время проведения измерений. Предусмотрена возможность передачи результатов измерений через последовательный канал передачи данных на компьютер.

На передней панели МАИК на два крепёжных винта устанавливаются пломбировочные чашки, которые заполняются специальной мастикой и ставится оттиск пломбировочного клейма.

Приборы малогабаритные автоматизированные для измерения размеров колес МАИК выпускаются в модификациях МАИК1, МАИК2 и МАИК3, отличающиеся разъемами для передачи измерительной информации (RS-485 для МАИК1 и USB для модификаций МАИК 2 и МАИК3), а также видом исполнения измерительного блока.

Конструктивно МАИК состоит из измерительного блока и комплекта аккумуляторов и зарядного устройства, поставляемых по дополнительному заказу. Измерительный блок МАИК состоит из блока питания, предназначенного для формирования питающего напряжения измерительного блока; электронного блока, осуществляющего обработку сигналов от датчиков положения, хранение и передачу измерительной информации; двух датчиков положения, формирующих сигналы, пропорциональные диаметру и толщине гребня колес. МАИК модификации МАИК1 по заказу дополнительно комплектуются системным блоком, цветным монитором, клавиатурой, принтером и блоком сопряжения.

Общий вид МАИК представлен на рисунке 1.



Место пломбировки от несанкционированного доступа

а) модификация МАИК1

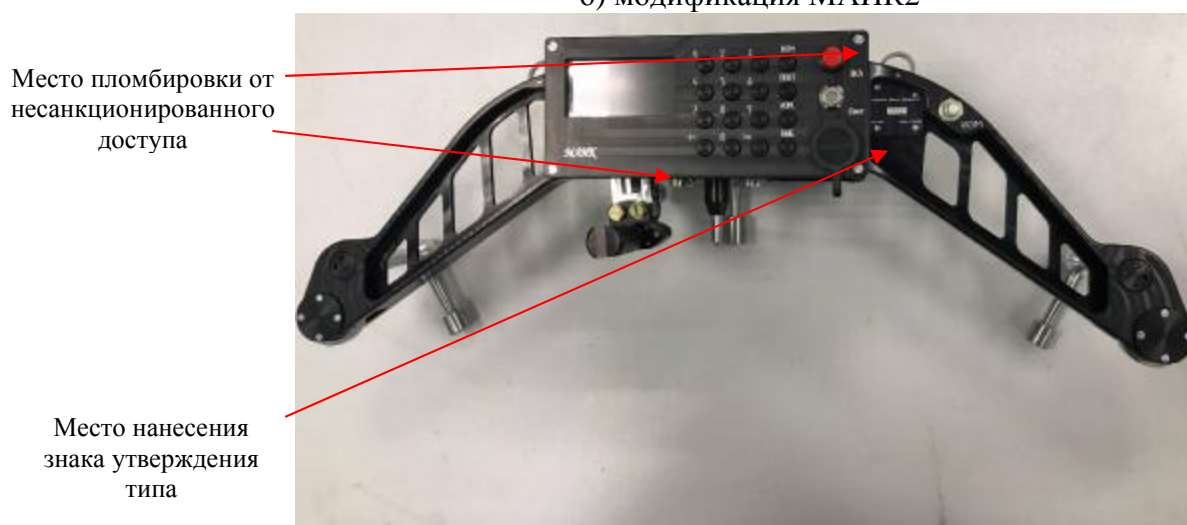
Место нанесения знака утверждения типа



Место пломбировки от несанкционированного доступа

Место нанесения знака утверждения типа

б) модификация МАИК2



Место пломбировки от несанкционированного доступа

Место нанесения знака утверждения типа

в) модификация МАИК3

Рисунок 1 - Общий вид измерительного блока приборов малогабаритных автоматизированных для измерения размеров колес МАИК

Программное обеспечение

В состав программного обеспечения (далее по тексту - ПО) МАИК входят:

- встроенное системное программное обеспечение МАИК (далее – СПО МАИК);
- прикладное ПО maik_gui.exe (далее – ППО maik_gui.exe).

СПО МАИК реализовано аппаратно, заносится в микроконтроллер МАИК предприятием-изготовителем и недоступно для пользователя. Метрологические характеристики МАИК нормированы с учетом влияния встроенного ПО.

Поставляемое ППО maik_gui.exe позволяет проводить мониторинг результатов измерений.

ППО maik_gui.exe функционирует на платформе Windows XP/Vista/Win7/Win10.

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

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	СПО МАИК	ППО maik_gui.exe
Идентификационное наименование ПО	СПО МАИК	ППО maik_gui.exe
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 0.6	не ниже 1.0
Цифровой идентификатор ПО	-	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений диаметра колес, мм	от 844 до 964
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений диаметра колес, мм	±0,5
Диапазон измерений толщины гребня колес, мм	от 24 до 34
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений толщины гребня колес, мм	±0,5
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока (от аккумуляторной батареи), В	от 5,9 до 7,5
Потребляемая электрическая мощность, не более: - измерительный блок, мВт	300
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более: - МАИК1 и МАИК2 - МАИК3	540×180×210 540×192×210
Масса измерительного блока, кг, не более	2,5
Рабочие условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С: - измерительный блок	от -30 до +50
Средняя наработка на отказ, ч	5000
Средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на шильдик, устанавливаемый на корпус МАИК, фотохимическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Прибор малогабаритный автоматизированный для измерения размеров колес МАИК, в составе:		
- измерительный блок (модификация в зависимости от заказа)	МАИК1 МАИК2 МАИК3	1 шт.
Системный блок*	-	1 шт.
Монитор цветной*	-	1 шт.
Клавиатура*	-	1 шт.
Принтер*	-	1 шт.
Блок сопряжения*	-	1 шт.
Комплект аккумуляторов и зарядное устройство**	-	1 шт.
Паспорт	ЭТИН300.000.000.000 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	ЭТИН300.000.000.000 РЭ	1 экз.
Методика поверки	ЭТИН300.000.000.000 РЭ1	1 экз.
* - комплектующие поставляются по дополнительному соглашению для МАИК1; **- комплект аккумуляторов и зарядное устройство поставляются по дополнительному соглашению.		

Поверка

осуществляется по документу ЭТИН300.000.000.000 РЭ1 «Приборы малогабаритные автоматизированные для измерения размеров колес МАИК. Методика поверки», утверждённому начальником ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России 31.05.2019 г.

Основное средство поверки:

- рабочий эталон единицы длины номинальных значений 844,0, 904,0, 964,4 мм (регистрационный номер эталона: 3.2.ГТН.0028.2018)

Допускается применение 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 приборам малогабаритным автоматизированным для измерения размеров колес МАИК

ТУ 3185-007-12345520-2015 Приборы малогабаритные автоматизированные для измерения размеров колес МАИК. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «НПП Эталон-Инженеринг»
(ООО «НПП Эталон-Инженеринг»)

ИНН 6678015140

Адрес: 620149, г. Екатеринбург, ул. Серафимы Дерябиной, 24, оф. 714

Юридический адрес: 620027, г. Екатеринбург, переулок Красный, д. 8

Телефон/факс: +7 (343) 388-33-00

E-mail: info@npp-etalon.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр» Министерства обороны Российской Федерации
(ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России)

Адрес: 141006, Московская область, г. Мытищи, ул. Комарова, 13

Телефон: +7 (495) 583-99-23; факс: +7 (495) 583-99-48

Аттестат аккредитации ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311314 от 13.10.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ___ » _____ 2019 г.