

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Стенды для регулировки углов установки колес автомобилей, модель NCA

#### Назначение средства измерений

Стенды для регулировки углов установки колес автомобилей, модель NCA (далее-стенды) предназначены для измерений и регулировки углов установки управляемых и неуправляемых колес автомобилей, измерений угла поворота рулевого колеса.

Стенды обеспечивают измерение следующих параметров:

- углов развала колес;
- углов индивидуального схождения колес;
- углов поворота рулевого колеса автомобиля.

#### Описание средства измерений.

Действие стендов для регулировки углов установки колес автомобилей, модель NCA основано на измерении угловых параметров, определяющих положение колес автомобиля в пространстве с помощью электронных лазерных излучателей и оптоэлектронных приемников лазерного излучения.

Пучки лазерного излучения направлены на колеса автомобиля, установленного на несущей раме стенда. Отраженные от наружной плоскости колес автомобиля пучки, попадают на оптоэлектронную матрицу фотоприемников датчиков блоков контроля углов. Происходит непрерывное измерение расстояний от поверхности матрицы до боковой поверхности колес автомобиля. В соответствии с количеством колес стенды имеют четыре блока формирования измерительных лазерных пучков и четыре блока фотоприемников.

Измерение углов развала колес осуществляется по смещению отраженных от колеса лазерных пучков в вертикальной плоскости. Измерение углов схождения колес осуществляется по смещению отраженных от колеса лазерных пучков в горизонтальной плоскости. Электрические сигналы после предварительной обработки попадают в процессорный блок компьютера, где происходит окончательная обработка измерительной информации и рассчитываются углы развала и схождения всех четырех колес автомобиля.

Измерения углов поворота рулевого колеса автомобиля осуществляется с помощью отдельного угломерного устройства, устанавливаемого на руль автомобиля. Для калибровки угломерного устройства стенды комплектуются калибровочным приспособлением (Рисунок 2).

Конструктивно стенды для регулировки углов установки колес автомобилей, модель NCA состоят из:

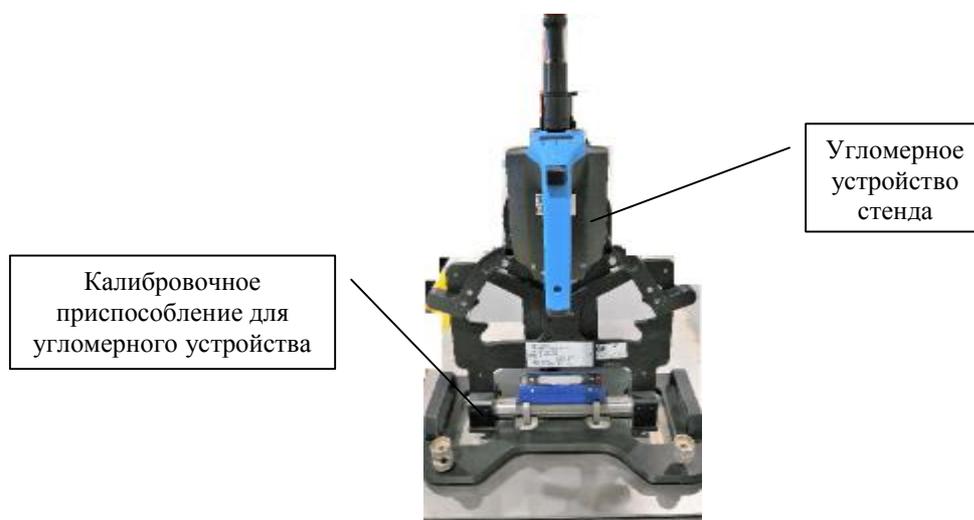
- электронно-оптической системы для измерений углов установки колес автомобилей;
- электронно-механической системы определения присутствия автомобиля на стенде и его опознавания;
- электромеханической системы позиционирования автомобиля на стенде;
- четырех блоков подвижных колесных опор;
- блоков фиксации автомобиля на стенде;
- несущих базовой рамы и вспомогательных рам;
- приборной стойки с пультом управления и компьютером;
- угломерного приспособления для измерений углов поворота рулевого колеса.

Габаритные размеры несущей базовой рамы соответствуют габаритам устанавливаемого на стенд автомобиля и определяются заказом потребителя.

Общий вид стендов приведен на рисунке 1



Рисунок 1 - Общий вид стенов для регулировки углов установки колес автомобилей, модель NCA



Калибровочное приспособление для угломерного устройства

Угломерное устройство стенда

Рисунок 2 - Устройство угломерное с калибровочным приспособлением

Пломбировка стенов не предусмотрена.

### Программное обеспечение

Для работы со стендами используется метрологическое значимое программное обеспечение «SensorServer» (далее – ПО), устанавливаемое на персональный компьютер. ПО разработано специально для стенов и служит для управления их функциональными возможностями, а также для обработки и отображения результатов измерений.

Программное обеспечение «SensorServer» защищено от несанкционированного доступа ключом электронной защиты.

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

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационное наименование ПО	«SensorServer»
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	1.13.0.0
Цифровой идентификатор ПО	ed5cc651df3e64f34cc96e44cb50838c
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений углов индивидуального схождения колёс, °	±5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений углов индивидуального схождения колёс, '	±2
Диапазон измерений углов развала колёс, °	±5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений углов развала колёс, '	±4
Диапазон измерений угла поворота рулевого колеса, °	±12
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений угла поворота рулевого колеса, °	±1

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Ширина колеи проверяемого автомобиля, мм	от 500 до 2600
Расстояние между осями проверяемого автомобиля, мм	от 2200 до 3500
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	10000×5000×3200
Масса, кг, не более	20000
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	400 <sup>+40</sup> <sub>-40</sub> 50±1
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С	от +15 до +35

### Знак утверждения типа

наносится на приборную стойку стенов для регулировки углов установки колес автомобилей, модель NCA методом наклеивания.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Стенд для регулировки углов установки колес автомобилей, модель NCA в комплекте	-	1 шт.
Устройство угломерное для измерений углов поворота рулевого колеса	-	1 шт.
Калибровочное приспособление для угломерного устройства	-	1 шт.
Комплект принадлежностей и приспособлений	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП АПМ 100-18	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу МП АПМ 100-18 «Стенды для регулировки углов установки колес автомобилей, модель NCA. Методика поверки», утвержденному ООО «Автопрогресс-М» «21» февраля 2019 г.

Основные средств поверки:

- квадрант оптический КО-60М, ±120°, ПГ ±30" (рег. № 26905-04);
- установки угломерные на основе столов поворотных СТ-9 (рег. № 72318-18).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик, поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к стендам для регулировки углов установки колес автомобилей, модель NCA**

Техническая документация «BEP EUROPE N.V.», Бельгия

**Изготовитель**

«BEP EUROPE N.V.», Бельгия

Адрес: Ten Briele 6, 8200 BRUGGE, Belgium

Телефон: +32 50 40 85 40, факс: +32 50 38 01 60

E-mail: [info@bepco.com](mailto:info@bepco.com)

**Испытательный центр**

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

Адрес: 123298, г. Москва, ул. Берзарина, д. 12

Телефон: +7 (495) 120-03-50, факс: +7 (495) 120-03-50 доб. 0

E-mail: [info@autoproggress-m.ru](mailto:info@autoproggress-m.ru)

Аттестат аккредитации ООО «Автопрогресс-М» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.311195 от 30.06.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.