

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



УТВЕРЖДАЮ

Директор Республиканского унитарного
предприятия
"Белорусский государственный
институт метрологии"

В.Л. Гуревич

02 2020

| | |
|---|---|
| Стенды для измерения, контроля и регулировки углов установки колес автомобилей серий ARP, ARN, ARC, ARS, ART | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <i>РБ 03 19 7266 19</i> |
|---|---|

Выпускают по технической документации фирмы "SPACE s.r.l.", Италия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Стенды для измерения, контроля и регулировки углов установки колес автомобилей серий ARP, ARN, ARC, ARS, ART предназначены для измерения, контроля и регулировки углов установки управляемых и неуправляемых колес всех марок легковых автомобилей, грузовиков малой грузоподъемности и грузовых автомобилей.

Область применения - транспортные предприятия, станции технического обслуживания, автомобильные заводы, диагностические станции технического контроля транспортных средств.

ОПИСАНИЕ

Фирма "SPACE s.r.l.", в зависимости от различных вариантов исполнений, комплектации выпускает стенды для измерения, контроля и регулировки углов установки колес автомобилей серий ARP, ARN, ARC, ARS, ART следующих моделей:

Для легковых автомобилей и грузовиков малой грузоподъемности

- ARP3DSP, ARP3DHPR, ARP3DHP.B, ARP3DL, ARPQC4, ARPQC2X, ARPQC2,
- ARN84WS,
- ARC78WS, ARC76WS,
- ARS680WS, ARS660WS, ARS640WS,

Для грузовых автомобилей

- ART98TWS, ART86TWS, ART64TWS

Стенды серий ARP, ARN, ARC, ARS, ART исполнений ARN84WS, ARC78WS, ARC76WS, ARS680WS, ARS660WS, ARS640WS, ART98TWS, ART86TWS, ART64TWS конструктивно состоят из передвижной приборной стойки, четырех измерительных головок с комплектом вспомогательных устройств для крепления их на колеса автомобиля, и двух электронных поворотных дисков. Измерительные головки стендов включают в себя четыре, шесть или восемь прецизионных датчиков с зарядовой связью (CCD-матрица), работающие в инфракрасном спектре лучей. На панели измерительных головок имеются клавиатура и уровень. Принцип действия стендов основан на измерении угловых параметров, определяющих положение осей и всех четырех колес автомобиля, с помощью прецизионных датчиков, обладающих высокой стабильностью в широком диапазоне измеряемых параметров. Обработка информации и выдача результатов измерений проводится с помощью персонального компьютера с установленным программным обеспечением версии не ниже V.4.47.1.



Передача данных от измерительных головок к приборной стойке организована по Bluetooth.

Стенды исполнений ARPQC4, ARPQC2X, ARPQC2 выполняя передачу данных по Bluetooth между измерительными головками, обеспечивают экспресс измерения по технологии Quick Control.

Стенды исполнений ARN84WS, ARS640WS, ART64TWS оснащены измерительной системой, состоящей из 4 датчиков.

Стенды исполнений ARC76WS, ARS660WS, ART86TWS оснащены измерительной системой, состоящей из 6 датчиков.

Стенды исполнений ARC78WS, ARS680WS, ART98TWS оснащены измерительной системой, состоящей из 8 датчиков.

Стенды исполнений с дополнительными обозначениями после основного .K и .RK - поставляются без персонального компьютера, принтера и подвижной стойки.

Стенды исполнений ARP3DSP, ARP3DHPR, ARP3DHP.B, ARP3DL, ARPQC4, ARPQC2X, ARPQC2 конструктивно состоят из передвижной приборной стойки, четырех светоотражателей с элементами крепления на колесах автомобиля, и измерительной системы видеокамер CCD, работающих в инфракрасном спектре лучей. Указанное оборудование устанавливается на специальной балке, или на специальных кронштейнах, закрепленных прямо на аппаратах подъемного устройства. Принцип действия стендов основан на системе "технического зрения" видеокамер с высоким разрешением (технология 3D). Процесс измерения осуществляется путем считывания информации видеокамерами с отражателей, закрепленных на колесах и освещаемых в ИК-диапазоне. Обработка информации и выдача результатов измерений проводится с помощью персонального компьютера с установленным программным обеспечением версии не ниже V.4.4.7.1.

Приборная стойка стендов включает в себя модуль персонального компьютера типа IBM-PC/AT с микропроцессорной системой обработки результатов измерений, цветной дисплей, принтер формата A4 и клавиатуру. Электронные поворотные круги устанавливаются под передние колеса автомобиля и подключаются кабелем к приборной стойке стендов.

Управление процессом измерений во всех исполнениях стендов производится путем переключения программ с помощью клавиатур пульта дистанционного управления и персонального компьютера. В память персонального компьютера стендов заложена база 15 региональных банков данных, в каждом из которых имеется более 18000 наименований моделей автомобилей. В процессе диагностического контроля обеспечивается непрерывный съем информации об угловом положении колес с графическим отображением режимов контроля и автоматической оценкой параметров, на соответствие установленным в технической документации нормам. База данных содержит также схемы регулировок соответствующих моделей автомобилей и схемы их загрузки при проведении контроля и измерений.

Места нанесения знака поверки (клейма-наклейки) указано в приложении А.

Внешний вид стендов представлен на рисунке 1.



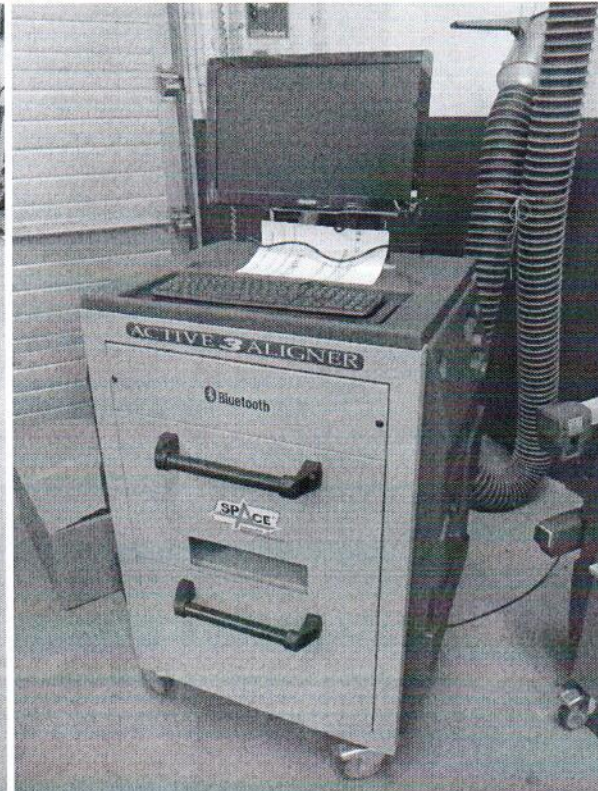
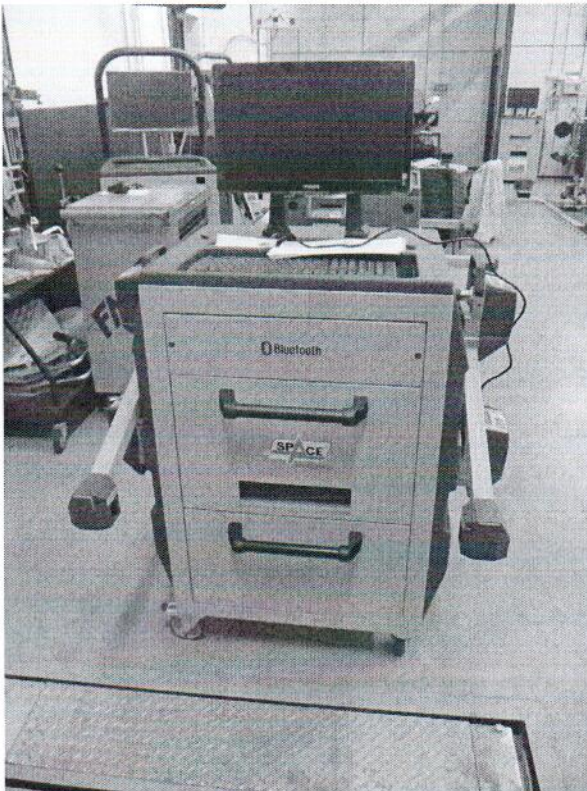
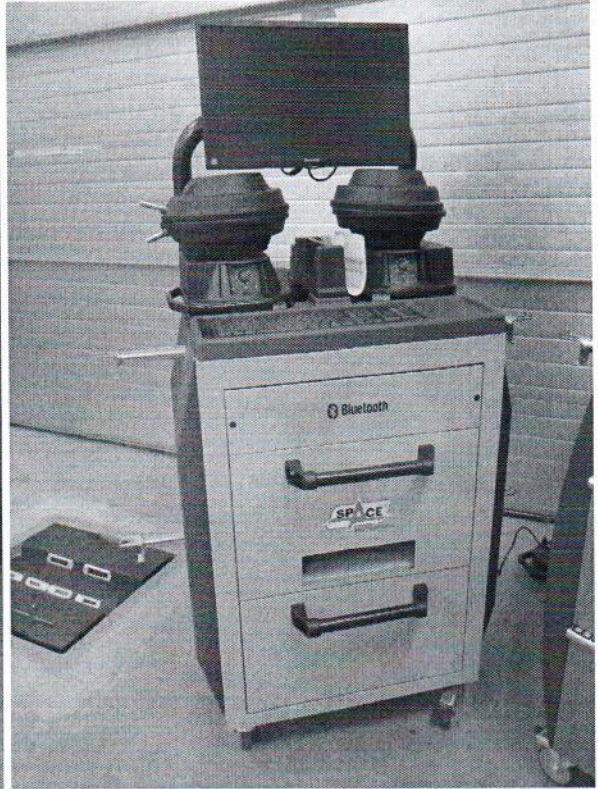
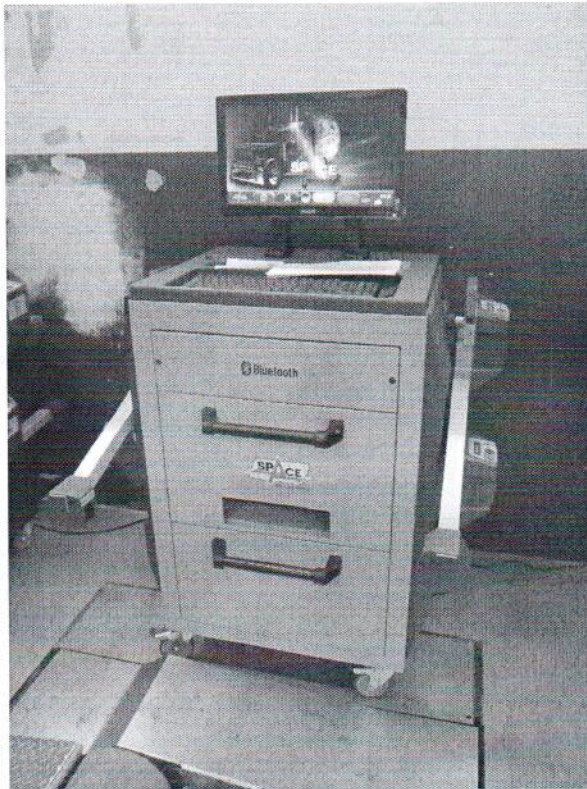
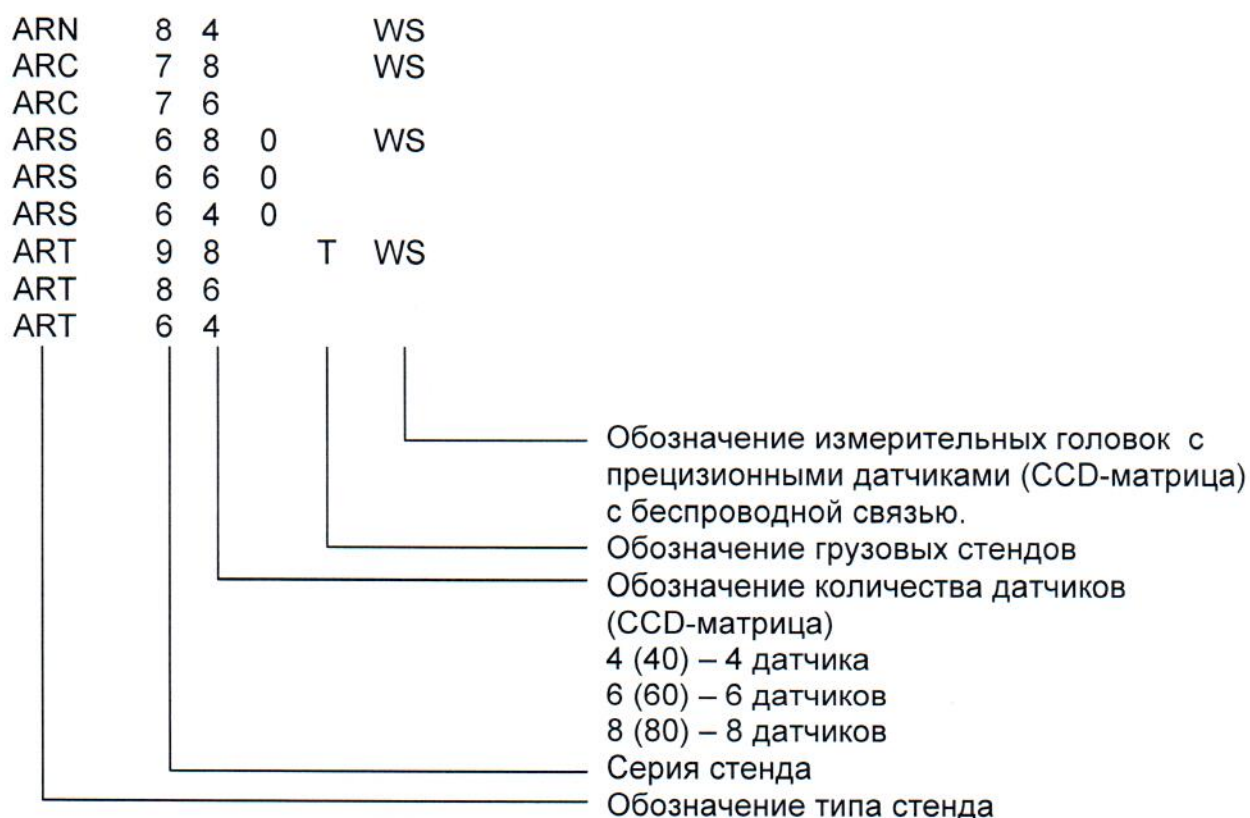
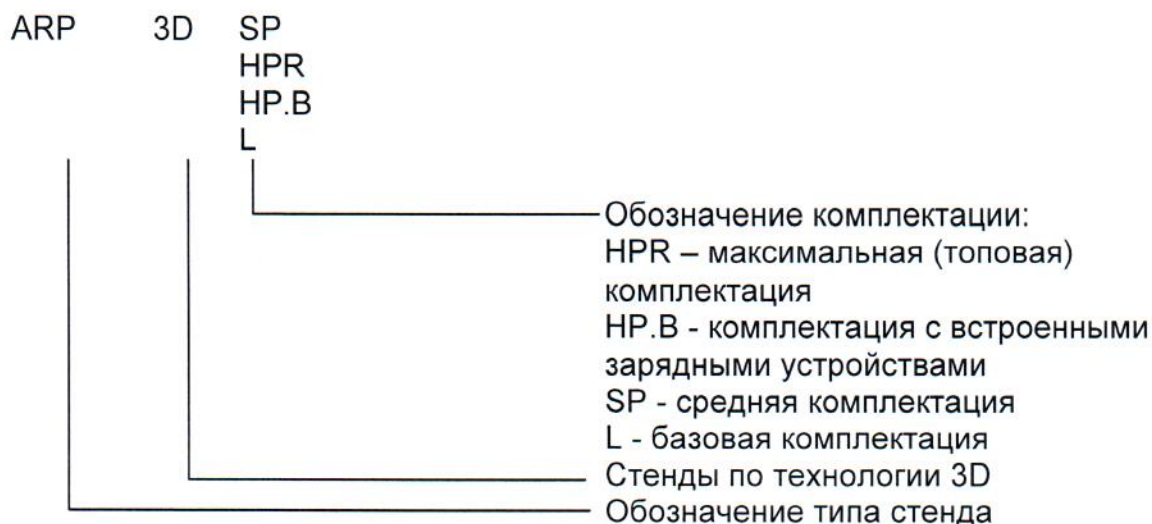


Рисунок 1. Общий вид стенов для измерения, контроля и регулировки углов установки колес автомобилей серий ARP, ARN, ARC, ARS, ART



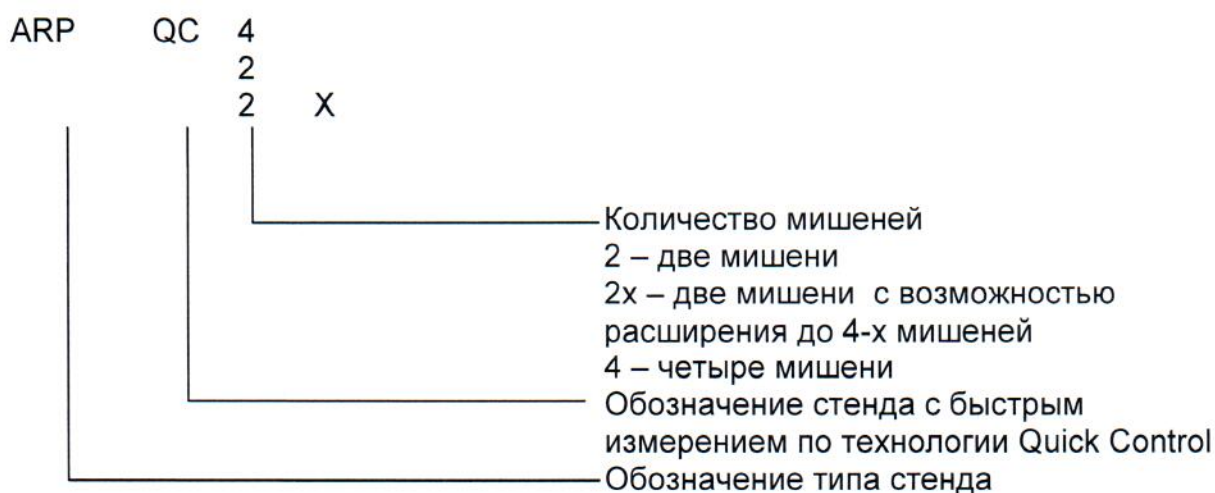
Примеры обозначения стенов для измерения, контроля и регулировки углов установки колес автомобилей серий ARP, ARN, ARC, ARS, ART:



Дополнительные обозначения в маркировке:

- .С - простые поворотные круги;
- .К – без компьютера, принтера и передвижной стойки;
- .R – простая комплектация;
- .RK - простая комплектация, без компьютера, принтера и передвижной стойки;
- MB – комплектация для мерседеса;
- BMW - комплектация для БМВ.





ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики стандов для измерения, контроля и регулировки углов установки колес автомобилей серий ARP, ARN, ARC, ARS, ART (ARP3DSP, ARP3DHPR, ARP3DHP.B, ARP3DL, ARPQC4, ARPQC2X, ARPQC2, ARN84WS, ARC78WS, ARC76WS, ARS680WS, ARS660WS, ARS640WS, ART98TWS, ART86TWS, ART64TWS) приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование параметров | ARN84WS ARC78WS ARC76WS | ARP3DSP, ARP3DHPR ARP3DHP.B ARP3DL | ARPQC4, ARP QC2X, ARP QC2 | ARS680WS, ARS660WS, ARS640WS, | ART98TWS, ART86TWS, ART64TWS |
|---|---|---|---|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Суммарный угол схождения колес (передний и задний мост): - диапазон показаний - пределы измерений - пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений | $\pm 20^\circ$ $\pm 2^\circ$ $\pm 4'$ | $\pm 20^\circ$ $\pm 2,5^\circ$ $\pm 4'$ | $\pm 20^\circ$ $\pm 2,5^\circ$ $\pm 4'$ | $\pm 20^\circ$ $\pm 2^\circ$ $\pm 4'$ | $\pm 5^\circ$ $\pm 2^\circ$ $\pm 4'$ |
| Собственный угол схождения колеса - диапазон показаний - пределы измерений - пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений | $\pm 20^\circ$ $\pm 1^\circ$ $\pm 2'$ | $\pm 20^\circ$ $\pm 1,5^\circ$ $\pm 2'$ | $\pm 20^\circ$ $\pm 1,5^\circ$ $\pm 2'$ | $\pm 20^\circ$ $\pm 1^\circ$ $\pm 2'$ | $\pm 2,5^\circ$ $\pm 1^\circ$ $\pm 2'$ |
| Угол развала колеса: - диапазон показаний - пределы измерений - пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений | $\pm 10^\circ$ $\pm 3^\circ$ $\pm 5'$ | $\pm 10^\circ$ $\pm 10^\circ$ $\pm 2'$ | $\pm 10^\circ$ $\pm 10^\circ$ $\pm 2'$ | $\pm 10^\circ$ $\pm 3^\circ$ $\pm 5'$ | $\pm 10^\circ$ $\pm 3^\circ$ $\pm 5'$ |



Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|--|--|--|--|--|
| Угол смещения колеса:** - диапазон показаний - пределы измерений - пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений | $\pm 5^\circ$ $\pm 2^\circ$ $\pm 2'$ | $\pm 5^\circ$ $\pm 2^\circ$ $\pm 2'$ | $\pm 5^\circ$ $\pm 2^\circ$ $\pm 2'$ | $\pm 5^\circ$ $\pm 2^\circ$ $\pm 3'$ | $\pm 5^\circ$ $\pm 2^\circ$ $\pm 2'$ |
| Угол оси действия тяги:** - диапазон показаний - пределы измерений - пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений | $\pm 5^\circ$ $\pm 2^\circ$ $\pm 2'$ | $\pm 5^\circ$ $\pm 2^\circ$ $\pm 2'$ | $\pm 5^\circ$ $\pm 2^\circ$ $\pm 2'$ | $\pm 3^\circ$ $\pm 2^\circ$ $\pm 3'$ | $\pm 5^\circ$ $\pm 2^\circ$ $\pm 2'$ |
| Угол продольного наклона шкворня:** - диапазон показаний - пределы измерений - пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений | $\pm 18^\circ$ $\pm 10^\circ$ $\pm 7'$ | $\pm 18^\circ$ $\pm 10^\circ$ $\pm 5'$ | $\pm 18^\circ$ $\pm 10^\circ$ $\pm 5'$ | $\pm 18^\circ$ $\pm 10^\circ$ $\pm 7'$ | $\pm 18^\circ$ $\pm 10^\circ$ $\pm 5'$ |
| Угол поперечного наклона шкворня:** - диапазон показаний - пределы измерений - пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений | $\pm 18^\circ$ $\pm 10^\circ$ $\pm 7'$ | $\pm 18^\circ$ $\pm 10^\circ$ $\pm 5'$ | $\pm 18^\circ$ $\pm 10^\circ$ $\pm 5'$ | $\pm 18^\circ$ $\pm 10^\circ$ $\pm 7'$ | $\pm 18^\circ$ $\pm 10^\circ$ $\pm 5'$ |
| Разность углов поворота:** - диапазон измерений - пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений | $\pm 20^\circ$ $\pm 5'$ | $\pm 20^\circ$ $\pm 5'$ | $\pm 20^\circ$ $\pm 5'$ | $\pm 20^\circ$ $\pm 4'$ | $\pm 20^\circ$ $\pm 4'$ |
| Максимальный угол поворота колес**: - диапазон показаний - диапазон коррекции угла продольного наклона поворотного шкворня** | $\pm 20^\circ$ $\pm 5^\circ$ | $\pm 20^\circ$ $\pm 5^\circ$ | $\pm 20^\circ$ $\pm 5^\circ$ | $\pm 20^\circ$ $\pm 5^\circ$ | $\pm 20^\circ$ $\pm 5^\circ$ |
| Параметры электропитания | Однофазная сеть переменного тока, номинальное напряжение 230 В, частота 50/60 Гц | | | | |
| Потребляемая мощность, кВт, не более | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Температура окружающего воздуха в условиях эксплуатации, °С | от 5 °С до 40 °С, относительная влажность воздуха 80 % | | | | |
| Габаритные размеры, мм, не более | В соответствии с технической документацией | | | | |
| Масса, кг, не более | В соответствии с технической документацией | | | | |
| Температура окружающего воздуха при транспортировке и хранении, °С | от минус 10 °С до плюс 60 °С | | | | |



Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|-------|---|---|---|---|
| Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 | IP 30 | | | | |
| Примечания: 1. В зависимости от различных вариантов исполнений и комплектации данные модели стендов содержат в конце наименований следующие буквенные обозначения (отдельно или вместе): .В, .С, К, R, RK, МВ. 2. Знак ** - параметр рассчитывается по алгоритму программного обеспечения стенда | | | | | |

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на стенды методом наклейки, на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки стендов входит:

- | | |
|---|-------------|
| 1. Стенд для измерения, контроля и регулировки углов установки колес автомобилей | 1 шт.; |
| 2. Монитор* | 1 шт.; |
| 3. Фиксаторы рулевого колеса и педали тормоза | 1 комплект; |
| 4. Комплект (4 шт.) колесных зажимов | 1 комплект; |
| 5. Комплект (2 шт.) спойлерных адаптеров | 1 комплект; |
| 6. Колесные адаптеры art. A813020 | 4 шт.; |
| 7. Смарткарта | 1 шт.; |
| 8. USB Флэшка (для беспроводной связи Bluetooth) | 1 шт.; |
| 9. Программное обеспечение (версия не ниже V.4.4.7.1) | 1 шт. |
| 10. Инструкция по эксплуатации | 1 экз.; |
| 11. Методика поверки**: | 1 экз.; |
| - для стендов модификаций 3D МРБ МП.2937-2019 "Государственная система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Стенды для измерения, контроля и регулировки углов установки колес автомобилей серий ARP, ARN, ARC, ARS, ART. Методика поверки" | |
| - для стендов модификаций WS (с CCD-матрицей) МРБ МП.2147-2011 "Государственная система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Стенды для измерения, контроля и регулировки углов установки колес автомобилей. Методика поверки" | |
| 12. Спойлер-адаптеры для автомобилей с нестандартной конфигурацией бамперов** | 1 комплект; |
| 13. Принтер* | 1 шт. |

Примечание:

«*» - в зависимости от модификации и комплектации стенда.

«**» - по требованию заказчика.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "SPACE s.r.l.", Италия;
ГОСТ 25176-82 "Средства диагностирования автомобилей, тракторов, строительных и дорожных машин. Классификация. Общие технические требования";
МРБ МП.2147-2011 "Государственная система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Стенды для измерения, контроля и регулировки углов установки колес автомобилей. Методика поверки";
МРБ МП.2937-2019 "Государственная система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Стенды для измерения, контроля и регулировки углов установки колес автомобилей серий ARP, ARN, ARC, ARS, ART. Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Стенды для измерения, контроля и регулировки углов установки колес автомобилей серий ARP, ARN, ARC, ARS, ART соответствуют требованиям документации фирмы "SPACE s.r.l." (Италия), требованиям Технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования", ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств" (декларация о соответствии, регистрационный номер ЕАЭС N RU Д-ИТ.АБ58.В.01938/20, срок действия с 28.01.2020 по 26.01.2023 включительно), ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования" (сертификат соответствия № ЕАЭС RU С-ИТ.АБ58.В.01173/20, срок действия с 27.01.2020 по 26.01.2023 включительно).

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии в Республике Беларусь – не более 12 месяцев.

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13
Аттестат аккредитации № ВУ/112 1.0025.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

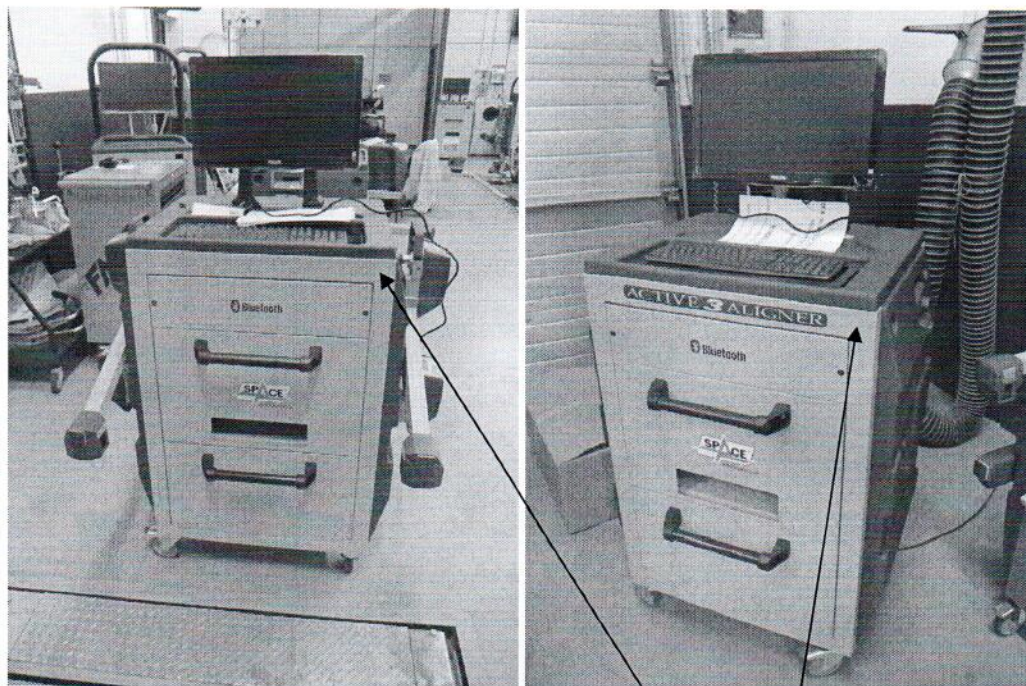
Фирма "SPACE s.r.l.", Италия.
Via Sangano, 48, 10090 Trana-Torino-Italy
Тел. +39 011 934 40 311
Факс +39 011 933 88 64
E-mail: massimo.mambrilla@equipmentgroup.it

Начальник научно-исследовательского испытательного
центра средств измерений и техники БелГИМ

 Д.М. Каминский



ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)



Места нанесения
знака поверки
(клейма-наклейки)

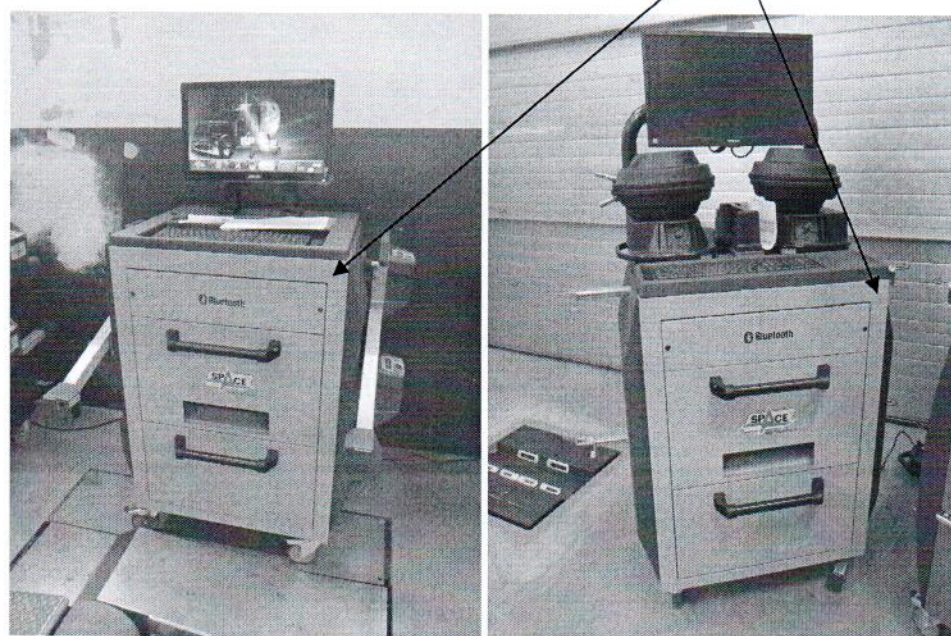


Рисунок А.1 Места нанесения знака поверки (клейма-наклейки)