

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
для Государственного реестра средств измерений



Согласно утверждаю

Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич

2016

Стенды для измерения углов установки колес и положения осей грузовых транспортных средств серий I-Track, AM TC, Truckaligner, Camaligner	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>P603 19 5885 15</u>
---	--

Выпускают по технической документации фирмы "Car-O Liner Group AB", Швеция.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Стенды для измерения углов установки колес и положения осей грузовых транспортных средств серий I-Track, AM TC, Truckaligner, Camaligner предназначены для измерения, контроля и регулировки углов установки управляемых и неуправляемых колес и положения осей грузовых транспортных средств и автобусов.

Область применения - автотранспортные предприятия, станции технического обслуживания, автомобильные заводы и диагностические центры.

ОПИСАНИЕ

Фирма "Car-O Liner Group AB" выпускает стенды для измерения углов установки колес и положения осей грузовых транспортных средств серий I-Track, AM TC, Truckaligner, Camaligner (далее-стенды) следующих модификаций: I-Track, AM TC Basic K, AM TC Advanced K, Truckaligner II, Truckaligner II PC, Truckaligner 180, Camaligner.

Принцип действия стендов основан на измерении угловых параметров определяющих положение осей и колес грузовых транспортных средств и автобусов, с помощью прецизионных датчиков и специальных измерительных приспособлений и шкал.

За измерительную базу принимается осевая линия (ось симметрии рамы) грузового транспортного средства, которая должна совпадать с вектором направления движения. Эта линия определяется с помощью самоцентрирующихся держателей и шкал, которые подвешиваются за раму автомобиля, со стороны переднего и заднего бамперов автомобиля. Измерительные головки крепятся при помощи универсальных адаптеров на диски правого и левого колес выбранной оси, а лазерный луч проецируется на шкалы или отражатели. Отраженный от шкал или отражателя сигнал поступает на измерительные головки, а затем передается на персональный компьютер для обработки и отображения результатов измерений.

Стенды отличаются друг от друга конструктивным исполнением, системой обработки результатов измерений, комплектом вспомогательных устройств и приспособлений.

Стенды I-Track, AM TC Advanced K, Truckaligner II, Truckaligner II PC, Truckaligner 180 состоят из двух измерительных головок, оптической лазерной системы, системы прецизионных датчиков, микропроцессорной системы обработки результатов измерений, комплекта вспомогательных устройств и приспособлений и приборной персональным компьютером.



В стендах I-Track, AM TC Advanced K, Truckaligner II, Truckaligner II PC, Truckaligner 180 измерительные головки содержат оптическую лазерную измерительную систему для измерения углов установки колес в горизонтальной плоскости (схождение колес) и электронные датчики – инклинометры - для измерений углов установки колес в вертикальной плоскости (развала, наклонов оси поворота колеса транспортного средства).

Стенд модели AM TC Basic K имеет механический угломер.

Стенд модели AM TC Advanced K имеет электронный угломер.

Стенд модели I-Track работает со стационарными отражателями проводит измерения всех осей транспортного средства одновременно. В стенде используется радиосвязь Bluetooth® между ПК и измерительными головками.

Стенд модели Truckaligner II укомплектован компьютерным блоком управления с цветным LCD дисплеем. В измерительной системе стенда используется радио соединение между блоком управления и измерительными головками, на частоте 868.13 МГц.

Стенд модели Truckaligner II PC выполнен на базе персонального компьютера, в качестве обработки и отображения информации могут использоваться карманные компьютеры Pocket PC.

Стенд модели Truckaligner 180 не содержит в алгоритме работы операцию «компенсация биения обода». Эта операция производится с помощью установленной опции программного обеспечения «Josam truckaligne 180», которая автоматически рассчитывает компенсацию биения при повороте колеса на 180°, либо при прокатке транспортного средства.

Каждая измерительная головка стендов имеет буквенно-цифровой жидкокристаллический дисплей для отображения результатов измерений и кнопочную панель для управления процессом измерений.

Стенд модели Camaligner оснащен измерительным устройством, состоящим из камеры «Truck Cam» и отражающими мишенями «ТС-216».

Камера оснащена источником инфракрасного излучения, посылающим короткие вспышки инфракрасного света несколько раз в секунду, которые попадают на отражающую мишень и отражаются в линзах камеры. Линзы оснащены инфракрасным фильтром, позволяющим только инфракрасным лучам проходить через камеру. Результатом является картинка, изображающая отражающую мишень напротив черного фона. Таким образом, камера может функционировать в полной темноте или при свете солнца, используя свет от источника инфракрасного излучения.

Картинка анализируется микропроцессором, находящимся в измерительном устройстве камеры, а информация посылается компьютером при помощи беспроводной связи. В результате расчетов компьютера выдаются три угла α (альфа), β (бета) и развал, а также расстояние до отражающей мишени. Данные параметры затем используются компьютером для вычисления углов установки колес.

Камера оснащена тремя электронными инклинометрами, а так же гороскопом. Сигналы, исходящие от этих датчиков, объединяются с данными камеры для создания высокомоощного устройства для проведения регулировки углов установки колес. Гироскоп используется для увеличения углового диапазона для вычисления максимального угла поворота колес управляемой оси.

Приборная стойка у стендов выполнена в виде передвижной металлической тумбы и предназначена для размещения встроенного блока питания и преобразователя напряжения для зарядки аккумуляторных батарей измерительных головок установленных на специальных кронштейнах.

Обработка информации и выдача результатов измерений проводится с помощью персонального компьютера и программным обеспечением: «Homebase 3 версий не старше 3.1.04 для I-Track, Truckaligner II, Truckaligner II PC, Truckaligner 180, AM TC Basic K, AM TC Advanced K, Cam-Aligner версии 1.2 для Camaligner.



Внешний вид стендов представлен на рисунке 1.

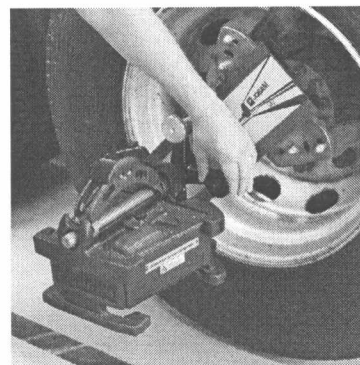
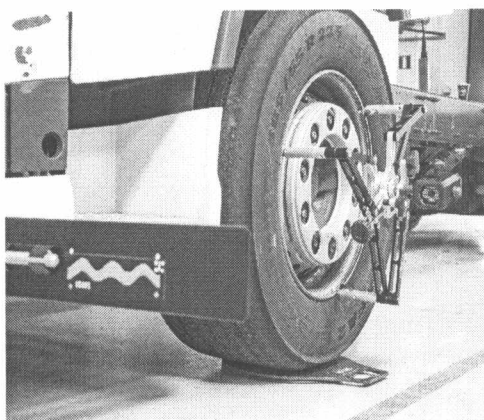
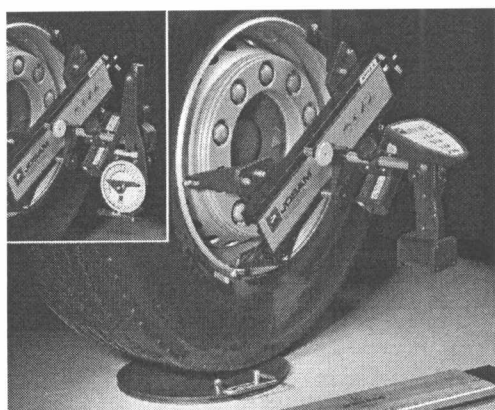
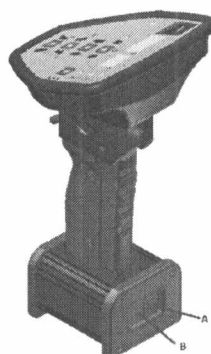
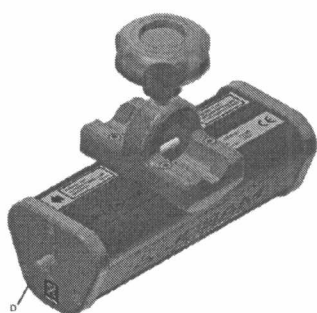


Рисунок 1

Схема с указанием мест нанесения знака поверки (клейма-наклейки) приведена в приложении к описанию типа.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики стендов для измерения углов установки колес и положения осей грузовых транспортных средств серий I-Track, AM TC, Truckaligner, Camaligner приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметров	Исполнения			
	I-Track	Truckaligner II, Truckaligner II PC, Truckaligner 180,	AM TC Basic K; AM TC Advanced K	Camaligner
1	2	3	4	5
Суммарный угол схождения колес: - диапазон измерений - пределы допускаемой абсолютной погрешности	$\pm 6^{\circ}$ (± 108 мм/м) $\pm 3'$ ($\pm 0,9$ мм/м)	$\pm 6^{\circ}$ (± 108 мм/м) $\pm 3'$ ($\pm 0,9$ мм/м)	$\pm 2^{\circ} 30'$ (± 40 мм/м) $\pm 3'$ ($\pm 0,9$ мм/м)	$\pm 2^{\circ} 30'$ (± 40 мм/м) $\pm 3'$ ($\pm 0,9$ мм/м)
Собственный угол схождения колеса: - диапазон измерений - пределы допускаемой абсолютной погрешности	$\pm 3^{\circ}$ (± 54 мм/м) $\pm 1,5'$ ($\pm 0,45$ мм/м)	$\pm 3^{\circ}$ (± 54 мм/м) $\pm 1,5'$ ($\pm 0,45$ мм/м)	$\pm 1^{\circ} 15'$ (± 20 мм/м) $\pm 1,5'$ ($\pm 0,45$ мм/м)	$\pm 1^{\circ} 15'$ (± 20 мм/м) $\pm 1,5'$ ($\pm 0,45$ мм/м)
Угол развала колеса: - диапазон измерений - пределы допускаемой абсолютной погрешности	от -5° до 10° $\pm 3'$	от -5° до 10° $\pm 3'$	от -5° до 10° для углов $\leq 5^{\circ}$: $\pm 5'$ для углов $> 5^{\circ}$: $\pm 10'$	$\pm 6^{\circ}$ $\pm 3'$
Угол продольного наклона оси** - диапазон измерений - пределы допускаемой абсолютной погрешности	$\pm 20^{\circ}$ $\pm 6'$	$\pm 20^{\circ}$ $\pm 6'$	от $-7,5^{\circ}$ до 15° $\pm 10'$	$\pm 20^{\circ}$ $\pm 6'$
Угол поперечного наклона оси** - диапазон измерений - пределы допускаемой абсолютной погрешности	$\pm 20^{\circ}$ $\pm 6'$	$\pm 10^{\circ}$ $\pm 6'$	от $-7,5^{\circ}$ до 15° $\pm 10'$	$\pm 20^{\circ}$ $\pm 6'$
Разность углов поворота:** - диапазон измерений - пределы допускаемой абсолютной погрешности	$\pm 20^{\circ}$ $\pm 4'$	$\pm 20^{\circ}$ $\pm 4'$	$\pm 20^{\circ}$ $\pm 4'$	$\pm 20^{\circ}$ $\pm 4'$
Максимальный угол поворота колес ** - диапазон показаний	$\pm 60^{\circ}$	$\pm 60^{\circ}$	$\pm 60^{\circ}$	$\pm 65^{\circ}$
Габаритные размеры, мм не более	В соответствии с технической документацией			
Масса, кг, не более	В соответствии с технической документацией			
Параметры электропитания	Однофазная сеть переменного тока, номинальное напряжение 230 В, частота 50/60 Гц			
Потребляемая мощность, Вт, не более	15			
Диаметр обода колеса	от 406,4 мм до 609,6 мм (от 16 до 24 дюймов)	от 406,4 мм до 609,6 мм (от 16 до 24 дюймов)	от 406,4 мм до 609,6 мм (от 16 до 24 дюймов)	от 406,4 мм до 609,6 мм (от 16 до 24 дюймов)



продолжение таблицы 1

продолжение таблицы 1				
1	2	3	4	5
Температура окружающего воздуха в условиях эксплуатации	от 0 °С до 40 °С относительная влажность воздуха до 80 %			
Температура окружающего воздуха при транспортировке и хранении	от минус 20 °С до плюс 40 °С			
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	IP 21			
**- расчетный параметр, обеспечивается программным обеспечением стенда				

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа средств измерений Республики Беларусь наносится на титульный лист руководства пользователя типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки стендов для измерения углов установки колес и положения осей грузовых транспортных средств серий I-Track, AM TC, Truckaligner, Camaligner входят:

- стенд для измерения углов установки колес и положения осей грузовых транспортных средств;
- фиксаторы рулевого колеса и педали тормоза;
- пакет программного обеспечения: «Homepage 3 версий не старше 3.1.04 для I-Track, Truckaligner II, Truckaligner II PC, Truckaligner 180, AM TC Basic K, AM TC Advanced K, Cam-Aligner версии 1.2 для Camaligner.
- поворотные платы;
- комплект специальных мишеней, шкал, линеек в зависимости от модели стенда;
- сдвижная платформа;
- адаптер колесный 2 шт.;
- зарядные станции с проводкой;
- руководство пользователя;
- методика поверки МРБ МП. 2562-2016.

Дополнительные принадлежности:

- приборная стойка;
- адаптеры для автомобилей с нестандартной конфигурацией бамперов;
- пульт дистанционного управления с приемником;

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Car-O Liner Group AB", Швеция.

ГОСТ 25176-82 Средства диагностирования автомобилей, тракторов, строительных и дорожных машин. Классификация. Общие технические требования.

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования».

ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

МРБ МП. 2562-2016 "Стенды для измерения углов установки колес и положения осей грузовых транспортных средств серий I-Track, AM TC, Truckaligner, Camaligner." Методика поверки".



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Стенды для измерения углов установки колес и положения осей грузовых транспортных средств серий I-Track, AM TC, Truckaligner, Camaligner соответствуют требованиям технической документации фирмы-изготовителя, ГОСТ 25176-82.

Стенды для измерения углов установки колес и положения осей грузовых транспортных средств серий I-Track, AM TC, Truckaligner, Camaligner соответствуют требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ТС 010/2011 (сертификат соответствия № TC RU C-SE.MT20.B.01102, срок действия с 28.04.2015 по 27.04.2018 включительно).

Межповерочный интервал не более 12 месяцев.

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ.
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 3349813.
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма Car-O Liner Group AB", Maskingatan 5, Box 419, SE-701 48 Orebro, SWEDEN, (Швеция).

Тел. +46(0)19304000, факс +46(0)19320316, e-mail: www.car-o-liner.com

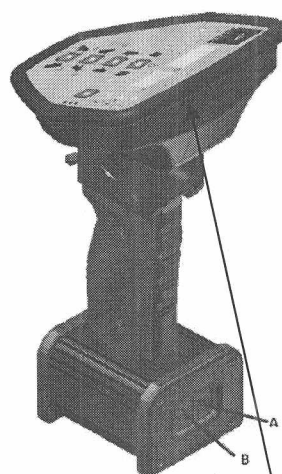
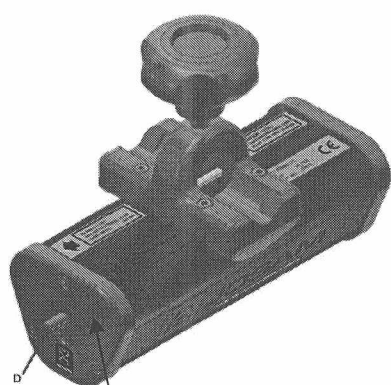
Начальник научно-исследовательского
центра испытаний СИ и техники

С.В. Курганский



ПРИЛОЖЕНИЕ (обязательное)

Схема с указанием мест нанесения знака поверки (клейма-наклейки)



Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)

