

Компьютерные стенды
СХОД - РАЗВАЛ

ТОЧНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ



2008

Техно  Вектор

Компьютерные стенды "Техно Вектор"

02 - 03

Техно Вектор Инфра - стенды с инфракрасной связью

- Концепция, проектирование, дизайн 04 - 05
- Описание 06 - 07
- Компьютерная стойка 08 - 09
- Измерительные блоки 10
- Колесные адаптеры 11
- Комплект поставки 12
- Типы измерительных блоков 13
- Технические характеристики 13

Техно 2000 Вектор - стенды с cordвой связью

- Описание 14 - 15
- Комплект поставки 16
- Типы измерительных блоков 17
- Технические характеристики 17

Программное обеспечение "Техно Вектор"

- Описание 18 - 19
- База данных и справочная система 20
- Трехмерная анимация 21

Информационная поддержка

- CD Презентация 22
- CD База данных (обновления) 22

Сертификаты

23

Габаритные размеры

24



Техно Вектор

Предназначены для проверки и регулировки углов установки колес автомобилей с диаметром дисков от 12 до 24 дюймов.

Модельный ряд:

Техно Вектор Инфра - станды с инфракрасной связью

Техно 2000 Вектор - станды с кордовой связью

- 1 Высокоточные японские датчики, расположенные в измерительных блоках, подают непрерывную информацию о положении колес автомобиля.
- 2 Связь между измерительными блоками - кордовая или инфракрасная (в зависимости от модели станда).
- 3 Информация от измерительных блоков в цифровом виде передается на центральный компьютер (электронный блок управления) по кабелям или по высокочастотному радиоканалу (Bluetooth).
- 4 Компьютер производит непрерывную обработку информации и отображает измеряемые параметры на экран монитора.
- 5 При обработке постоянно учитываются поправки, вычисленные при проведении процедуры "Компенсация биения дисков".
- 6 Компьютер автоматически оценивает измеряемые параметры на соответствие нормативам из базы данных на более 22000 моделей автомобилей.
- 7 Оператор управляет работой компьютера с помощью пульта на панели управления, манипулятора "мышь" или на расстоянии с пульта дистанционного управления.



Приобретая даже самую недорогую модель Техно Вектор, Вы получаете **полный набор опций**

Регистрация и поддержка пользователей

Независимо от места приобретения станда "Техно Вектор" Вы можете стать зарегистрированным пользователем. Это дает Вам право получать **бесплатно** ежегодные обновления базы данных автомобилей и программного обеспечения станда.

Курс "Видеолекции по работе с программой"

Специально разработанный "Курс видеолекций Техно Вектор" позволит Вашим специалистам **ознакомиться с работой еще до установки станда** (на CD) и получать своевременную информацию во время работы (в разделе программы "Справочная система").

Опция "Голосовое сопровождение" ("Говорящий стенд")

При работе стенд **направляет действия оператора**. Особо полезно в период обучения нового специалиста. Возможность выбора между голосовым или просто звуковым сопровождением.

Расширенная электронная справочная система

Электронная справочная система содержит **самую полную информацию** по запуску, работе и обслуживанию станда, видеоролики по работе с программой и оборудованием, теорию и многое другое.

Система информационного обеспечения выбираемой модели

При выборе модели оператору предоставляется возможность ознакомиться не только с заводскими параметрами (углы установки колес, нормы давления в шинах), но и с особенностями регулировок данного автомобиля. **Схемы, фотографии, пояснения и трехмерная анимация.**

Калибровочное устройство (в базовой комплектации)

Позволяет проводить **контроль и калибровку** показаний датчиков самостоятельно. Пошаговая процедура, интегрированная в программу, направляет действия оператора.

Система дистанционного управления (в базовой комплектации)

Позволяет уверенно управлять компьютером на **расстоянии до 10 метров**.

Гарантийное и послегарантийное обслуживание

Постоянное наличие всех комплектующих на складах фирмы позволяет сократить срок любого ремонта до 1 дня. Налажена система экспресс-доставки с региональными дилерами.

Наличие региональных сервисных служб.

С 2007 года на все выпускаемые модели стандов **гарантия 2 года**.

Оптимальное соотношение
КАЧЕСТВО - ЦЕНА



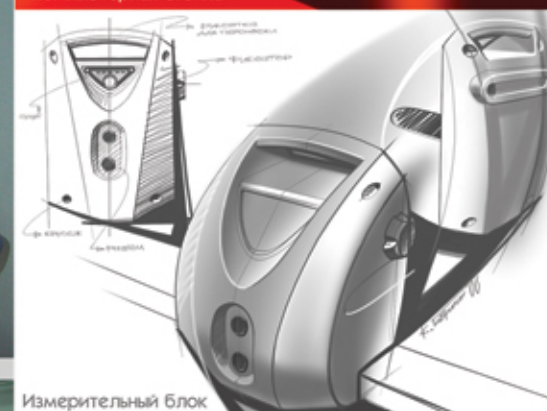
Концепция,
проектирование,
дизайн



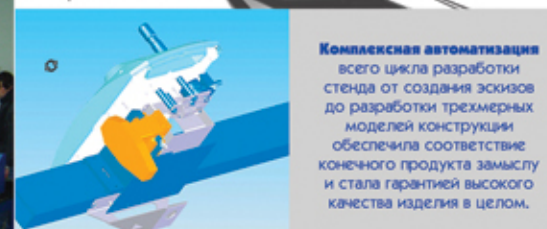
Техно Вектор Инфра - новое поколение современных стендов для проверки и регулировки углов установки колес автомобилей - представляет собой удачное воплощение идей передового дизайна и самых современных технологий, основанных на опыте эксплуатации нашего стенда предыдущего поколения в реальных условиях.



Компьютерная стойка

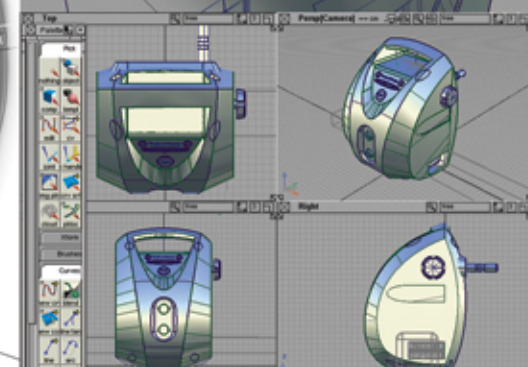
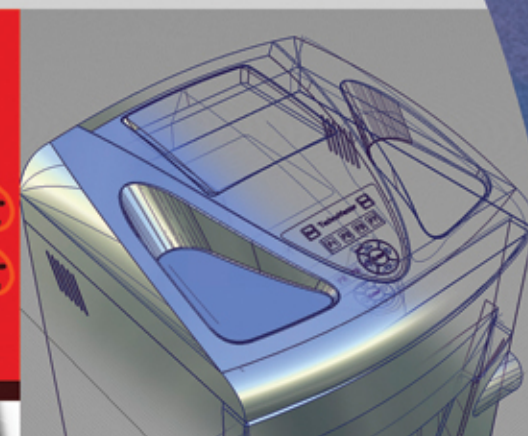
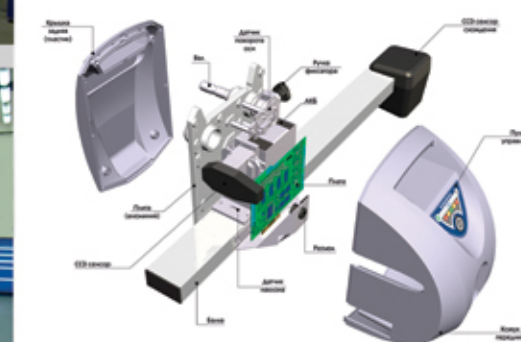


Измерительный блок



Комплексная автоматизация всего цикла разработки стенда от создания эскизов до разработки трехмерных моделей конструкции обеспечила соответствие конечного продукта замыслу и стала гарантией высокого качества изделия в целом.

ВЗРЫВ - СХЕМА ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО БЛОКА



3D
визуализация



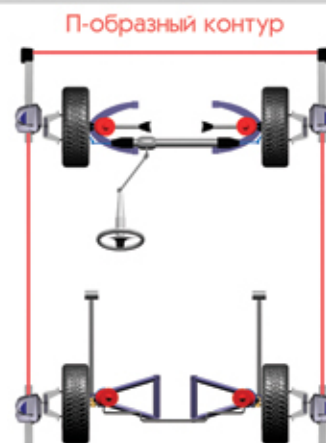
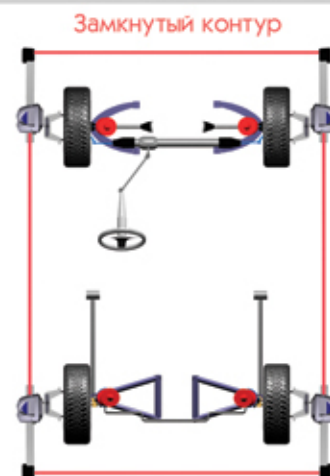
Кинетический дизайн - визуализация присущих автомобилям динамических качеств





Техно Вектор Инфра - новое поколение современных стендов для проверки и регулировки углов установки колес с инфракрасной связью между измерительными блоками и с передачей данных по кабелю или по высокочастотному радиоканалу (Bluetooth).

Абсолютно новый измерительный прибор для проверки и регулировки углов установки колес автомобилей "Техно Вектор Инфра" на конкурсе программы "100 лучших товаров России" по номинации "Продукция производственно-технического назначения" удостоен звания "Новинка года" в номинации "Продукция производственно-технического назначения" раздела "Транспортные средства и оборудование к ним".



FL	FR	RL	RR
41047.41	41048.42	41049.43	41050.44
41051.45	41052.46	41053.47	41054.48
41055.49	41056.50	41057.51	41058.52
41062.53	41063.54	41064.55	41065.56
41069.57	41070.58	41071.59	41072.60
41078.61	41079.62	41080.63	41081.64
41085.65	41086.66	41087.67	41088.68
41095.69	41096.70	41097.71	41098.72
41106.73	41107.74	41108.75	41109.76
41118.77	41119.78	41120.79	41121.80
41134.81	41135.82	41136.83	41137.84
41146.85	41147.86	41148.87	41149.88
41162.89	41163.90	41164.91	41165.92
41176.93	41177.94	41178.95	41179.96
41196.97	41197.98	41198.99	41199.00

Использование инфракрасных лучей обеспечивает высокую точность и удобство измерений. Каждая CCD камера содержит два излучателя и CCD матрицу высокого разрешения (3648 ячеек).

Измерительная система на базе CCD матриц высокого разрешения позволяет измерять с высокой точностью схождение, колесную базу и ширину колеи, а также схождение в повороте при 20° без использования электронных поворотных кругов.

Режим "Просмотр показаний датчиков" позволяет производить детальную диагностику работы стенда. Калибровочное устройство входит в базовую комплектацию.



Новейшая база данных (2008 г.) по автомобилям Европы, США, Азии, Японии (в т.ч. с правым рулем), России и др. Возможность создания собственной базы данных.



Подробнее о программном обеспечении на стр. 18-21



Подробнее о выпускаемых моделях на стр. 12

Компьютерная стойка

Беспроводной пульт дистанционного управления позволяет работать из любой точки поста (в базовой комплектации)



Удобные ручки для перемещения стенда

Компьютерная стойка V-серия спроектирована с учетом оптимизации манипуляций оператора и оборудована эргономичной рабочей панелью

TechnoVector

Специальные кронштейны на компьютерной стойке и эргономичные ручки измерительных блоков позволяют хранить, переносить и устанавливать на колесо измерительный блок совместно с колесным адаптером. Данная особенность позволяет существенно увеличить скорость работы оператора.



Хранение



Переноска



Установка

Откидная панель открывает прямой доступ к разъемам системного блока компьютера



Зарядка измерительных блоков осуществляется непосредственно на компьютерной стойке простым подключением разъема



На задней панели расположены кронштейны для фиксации разъемов для зарядки ИБ



Выдвижной ящик для клавиатуры и принтера



Высокотехнологичный пленочный пульт управления обеспечивает быстрый доступ ко всем режимам программы "Техно Вектор"



Управление работой компьютера с помощью манипулятора "мышь"



Кронштейн для надежной фиксации ЖК монитора позволяет осуществлять регулировку по углу наклона

Выдвижная полка для клавиатуры (для ввода персональных данных клиента)



TechnoVector
Infra

Измерительные блоки

Измерительные блоки с инфракрасной связью между блоками и с передачей данных по высокочастотному радиоканалу (Bluetooth) оборудованы сенсорной панелью управления с встроенными электронными уровнями



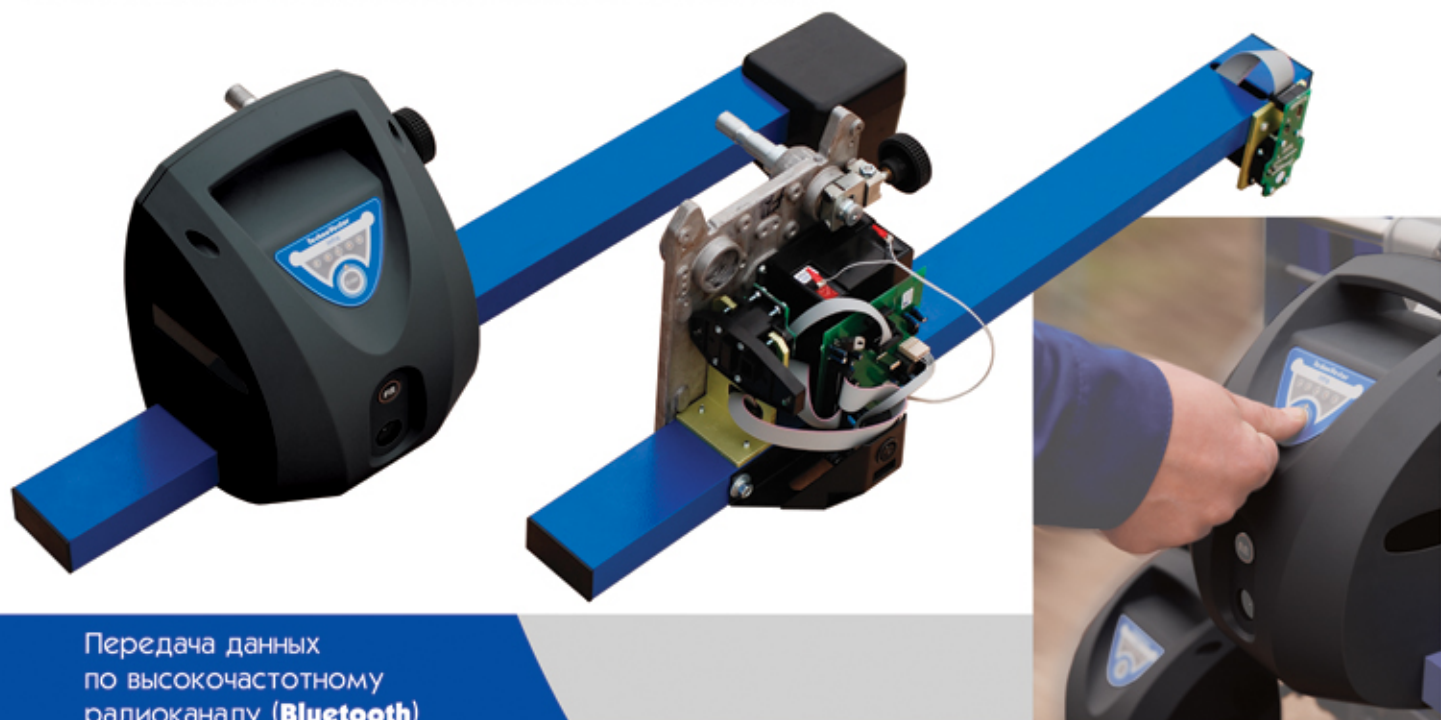
Колесные адаптеры

В инновационных колесных адаптерах реализована возможность проводить измерение для автомобиля с низким спойлером.



- Восемь CCD камер на базе японских оптических матриц высокого разрешения.
- Высокоточные, термокомпенсированные датчики наклона, основанные на базе 3D MEMS технологий, способные выдерживать механические удары до 20000g.
- DSP- цифровой процессор и 12-ти разрядное АЦП в каждом измерительном блоке.
- Цифровая передача данных от ИБ на электронный блок управления через USB-порт.
- Функция PRRC (Precise Runout and Rolling Compensation) - позволяющая производить процедуру Компенсации плавным вращением колеса поддомкраченного автомобиля или прокаткой автомобиля. Непрерывная компенсация гарантирует точность измерения углов, даже если колесо проворачивается во время работы.

- Беспроводные версии с передачей данных на электронный блок управления по высокочастотному радиоканалу 2,4 МГц (Bluetooth).
- Для беспроводных версий - питание от АКБ - герметичные, необслуживаемые свинцово-кислотные аккумуляторы с внутренней рекомбинацией газа (технология AGM) на 2,9 Ач, обеспечивающие 24 часа непрерывной работы.
- Подзарядка АКБ - на компьютерной стойке или во время работы с помощью прилагаемых в комплекте соединительных кабелей.



Передача данных по высокочастотному радиоканалу (Bluetooth)



min 12"



max 24"

Универсальность

Самоцентрирующиеся колесные адаптеры со смещающейся центральной частью работают с широким диапазоном колесных дисков от 12" до 24" и совместимы с колесами как легковых, так и грузовых автомобилей.



Двойные "когти" позволяют работать со стальными и легкосплавными дисками.

Эксплуатация



Специальная рукоятка обеспечивает быструю настройку на диаметр колесного диска.



Новый фиксатор вала обеспечивает быстрое и надежное крепление измерительного блока в адаптере.



Переход с минимального на максимальный размер дисков осуществляется простой перестановкой "когтей".

С 2007 года новыми колесными адаптерами комплектуются все модели компьютерных стендов "ТехноВектор Инфра" и "Техно 2000 Вектор".

Комплект поставки

Компьютерная стойка
V-серия



Аксессуары Техно Вектор Инфра (в базовой комплектации)	Кол-во штук
Руководство по эксплуатации	1
Самоцентрирующий колесный адаптер (захват)	4
Стопор для руля	1
Упор для тормоза	1
Поворотная платформа	2
Пульт дистанционного управления	1
Кабель передних измерительных блоков	2
Кабель задних измерительных блоков	2
Калибровочное устройство Техно Вектор Инфра	1
Фотоприемник ДП	1
Уровень калибровочный	1



Захват колес
(комплект)



Поворотные
платформы
(комплект)



Электронный блок



Пульт
дистанционного
управления



Фиксатор тормоза
Стопор руля



Калибровочное
устройство
Техно Вектор Инфра

Комплектация стендов в зависимости от модели

Наименование	Техно Вектор Инфра							
	V5216 R PRRC	V5216 PRRC	V5214 NR PRRC	V5214 N PRRC	V5216 R	V5216	V5214 NR	V5214 N
Компьютерная стойка серии V, Электронный блок, ЖК Монитор 17" с колонками, Клавиатура, "Мышь"	X	X	X	X	X	X	X	X
Измерительные блоки с функцией PPRC	X	X	X	X				
"П-образный контур"			X	X			X	X
"Замкнутый контур"	X	X			X	X		
Передача данных по высокочастотному радиоканалу	X		X		X		X	
Аксессуары (в базовой комплектации)	X	X	X	X	X	X	X	X

В связи с постоянным техническим обновлением характеристик,
модели и опции могут изменяться производителем.

Типы измерительных блоков

Замкнутый контур



Для
стендов
5216

Для
стендов
5214 N

П - образный контур

Технические характеристики

Наименование параметра	Техно Вектор Инфра		
	Диапазон измерений	Макс. погрешность измерений	Сред. статист. погрешность
Углы установки передних колес			
Углы развала колес	±8°	±3'	±2'
Угол суммарного схождения передних колес	±5°	±3'	±2'
Угол продольного наклона шкворня	±19°	±5'	±5'
Угол поперечного наклона шкворня	±19°	±5'	±5'
Углы поворота колес передней оси	±24°	±3'	±1'
Максимальный угол поворота колес	±24°	±3'	±1'
Углы установки задних колес			
Углы развала колес	±8°	±3'	±2'
Угол суммарного схождения колес задней оси	±5°	±3'	±2'
Углы индивидуального схождения колес задней	±2,5°	±2'	±1'
Углы симметрии			
Угол смещения передней оси	±2,5°	±3'	±2'
Угол смещения задней оси *	±2,5°	±2'	±1'
Угол движения	±2,5°	±2'	±1'
Угол отклонения геометрической оси *	±2,5°	±3'	±2'

* - для стендов с замкнутым контуром



наименование параметра	значение
Напряжение, В	220 ± 10%
Частота, Гц	50 / 60
Диапазон крепления колесного адаптера (захвата), дюймы	12 ± 24
Рабочая температура, °C	+10 + +35
Потребляемая мощность, Вт	150
Масса, нетто, Кг	227
Масса, брутто, Кг	257
Объем, м³	1,5
Количество мест в упаковке	7
Климатическое исполнение прибора по ГОСТ	ГОСТ 15150-69

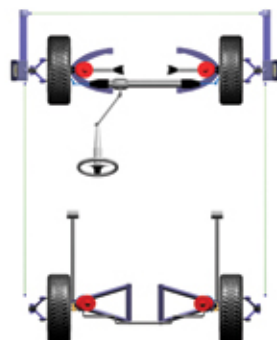
Все выпускаемые модификации стенов подразделяются на три основные категории

Стенды с кордовой связью



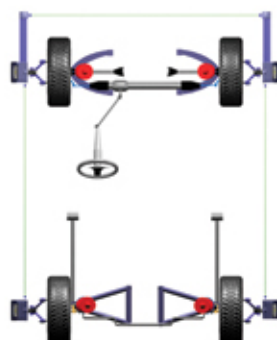
Стенды с 2 измерительными блоками

„Эконом-вариант“
В измерительных блоках расположены 4 датчика поворота и 4 датчика наклона. Позволяют измерять основные углы установки колес переднего моста автомобиля. Для измерения углов установки колес заднего моста автомобиля требуется переустановка ИБ. Подходят для автомастерских с относительно небольшим количеством проводимых регулировок „сход-развал“.



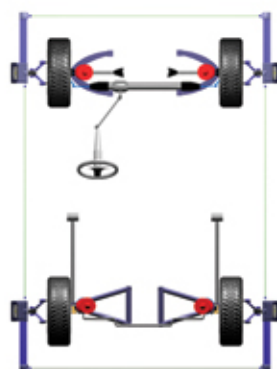
Стенды с 4 измерительными блоками (открытый (П-образный) контур)

Стандартный вариант.
В измерительных блоках расположены 6 датчиков поворота и 8 датчиков наклона. Позволяют измерять основные углы установки колес переднего и заднего моста автомобиля одновременно.



Стенды с 4 измерительными блоками (замкнутый контур)

Рекомендованный вариант.
В измерительных блоках расположены 8 датчиков поворота и 8 датчиков наклона. Позволяют дополнительно измерять все углы смещения и симметрии автомобиля. Подходят для автосервисов и техцентров с повышенными требованиями к точности проводимых измерений.



... Точнее и надежнее при неизменной цене!

Подробнее о выпускаемых моделях на стр. 16

Возможность регулировки продольного угла в реальном времени и наличие режима регулировки автомобиля с вывешенными колесами облегчает и ускоряет работу оператора

Высокоточные магниторезистивные датчики поворота, датчики наклона на базе 3D MEMS технологий с термокомпенсацией.

12-ти разрядное АЦП для обработки аналоговых сигналов от датчиков в каждом измерительном блоке.

Цифровая передача данных от измерительных блоков на электронный блок управления.

Высокоскоростное соединение с ПК через USB - порт.

Электронные уровни измерительных блоков в базовой комплектации для всех модификаций стенов.



Производство стенов "Техно 2000 Вектор" традиционно основано на сочетании импортной электронной базы, надежной механики и современных компьютерных технологий



Подробнее о программном обеспечении на стр. 18-21

Комплект поставки

Компьютерная стойка

Т - серия

С - серия



Аксессуары Техно 2000 Вектор (в базовой комплектации)	Кол-во штук
Руководство по эксплуатации	1
Самоцентрирующий колесный адаптер (захват)	4
Стопор для руля	1
Упор для тормоза	1
Поворотная платформа	2
Стяжка боковая	2
Стяжка калибровочная	2
Стяжка передняя	1
Пульт дистанционного управления	1
Кабель передних измерительных блоков	2
Кабель задних измерительных блоков	2
Калибровочное устройство Техно 2000 Вектор	1
Фотоприемник ДП	1
Уровень калибровочный	1



Захват колес
(комплект)



Поворотные
платформы
(комплект)



Электронный блок



Пульт
дистанционного
управления



Фиксатор тормоза
Стопор руля



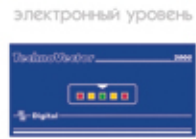
Калибровочное
устройство
Техно 2000 Вектор

Комплектация стендов в зависимости от модели

Наименование	Техно 2000 Вектор					
	S4216	S4214N	S4108	T4216	T4214N	T4108
Компьютерная стойка серии Т, Электронный блок, Монитор 17", Клавиатура, "Мышь", Колонки				X	X	X
Компьютерная стойка серии С, Электронный блок, Монитор 17", Клавиатура, "Мышь", Колонки	X	X	X			
Измерительные блоки замкнутый контур Техно 2000 Вектор	X			X		
Измерительные блоки П-образный контур Техно 2000 Вектор		X			X	
Измерительные блоки 2ИБ Техно 2000 Вектор			X			X
Аксессуары (в базовой комплектации)	X	X	X	X	X	X

В связи с постоянным техническим обновлением характеристик,
модели и опции могут изменяться производителем.

Типы измерительных блоков



электронный уровень

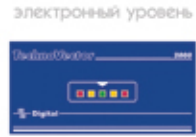


Техно 2000 Вектор
замкнутый контур

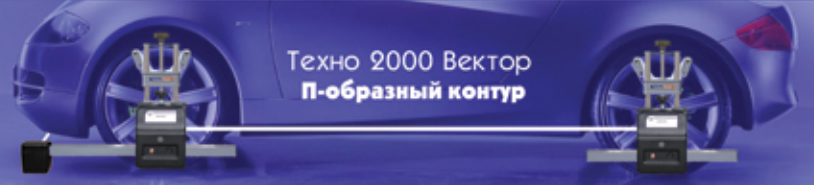


электронный уровень

Для
стендов
4216



электронный уровень



Техно 2000 Вектор
П-образный контур



электронный уровень

Для
стендов
4214N



электронный уровень



Техно 2000 Вектор
2 измерительных блока



электронный уровень

Для
стендов
4108

передние колеса

задние колеса

Технические характеристики

Наименование параметра	Техно 2000 Вектор		
	Диапазон измерений	Макс. погрешность измерений	Сред. статист. погрешность
Углы установки передних колес			
Углы развала колес	$\pm 8^\circ$	$\pm 5'$	$\pm 2'$
Угол суммарного схождения передних колес	$\pm 5^\circ$	$\pm 6'$	$\pm 3'$
Угол продольного наклона шкворня	$\pm 19^\circ$	$\pm 10'$	$\pm 6'$
Угол поперечного наклона шкворня	$\pm 19^\circ$	$\pm 10'$	$\pm 6'$
Углы поворота колес передней оси	$\pm 22^\circ$	$\pm 5'$	$\pm 3'$
Максимальный угол поворота колес	$\pm 22^\circ$	$\pm 5'$	$\pm 3'$
Углы установки задних колес			
Углы развала колес	$\pm 8^\circ$	$\pm 5'$	$\pm 2'$
Угол суммарного схождения колес задней оси	$\pm 5^\circ$	$\pm 6'$	$\pm 3'$
Углы индивидуального схождения колес задней оси	$\pm 2,5^\circ$	$\pm 5'$	$\pm 2'$
Углы симметрии			
Угол смещения передней оси	$\pm 2,5^\circ$	$\pm 6'$	$\pm 3'$
Угол смещения задней оси *	$\pm 2,5^\circ$	$\pm 5'$	$\pm 2'$
Угол движения	$\pm 2,5^\circ$	$\pm 5'$	$\pm 2'$
Угол отклонения геометрической оси *	$\pm 2,5^\circ$	$\pm 6'$	$\pm 3'$

* - для стендов с замкнутым контуром



наименование параметра	значение
Напряжение, В	220 ± 10%
Частота, Гц	50 / 60
Диапазон крепления колесного адаптера (захвата), дюймы	12 ÷ 24
Рабочая температура, °C	+10 ÷ +35
Потребляемая мощность, Вт	150
Масса, нетто, Кг	182
Масса, брутто, Кг	212
Объем, м³	1,3
Количество мест в упаковке	5
Климатическое исполнение прибора по ГОСТ	ГОСТ 15150-69

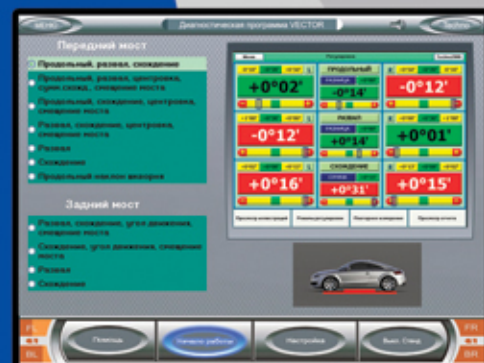
Программное обеспечение "Техно Вектор"

Программно-математическое обеспечение "ТехноВектор" является мощным и современным средством контроля и управления процессом измерения и регулировки.

Встроенная процедура компенсации по трем точкам, либо плавным вращением колес или прокаткой автомобиля, с возможностью изменения положения колес в процессе регулировки. Измеренная погрешность запоминается компьютером и учитывается как поправка при дальнейшем измерении и регулировке.

Оптимизированная процедура измерения параметров установки колес существенно снижает время измерения.

Возможность выбора режима регулировки, 11 режимов отображения регулируемых параметров по группам и отдельно. Возможность регулировки продольного угла в реальном времени.



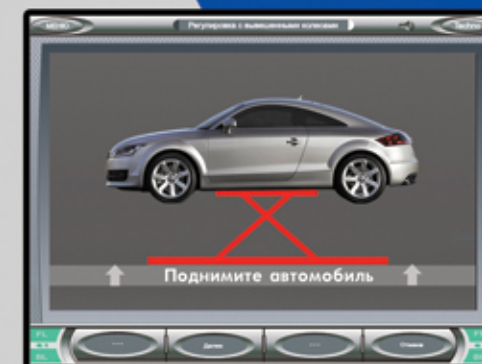
Непрерывная обработка информации от датчиков и отображение измеренных параметров на экран

Цветные индикаторы облегчают работу на расстоянии от монитора



Автоматическая оценка параметров на соответствие нормативам

Возможность быстрого перехода в другие режимы программы



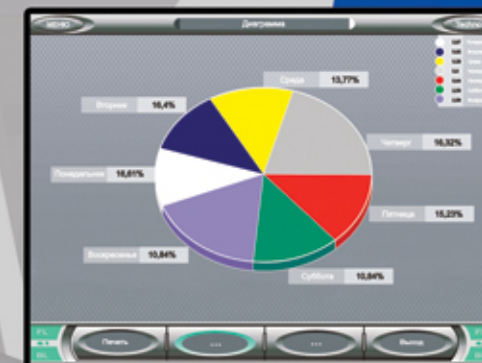
Реализован режим регулировки автомобиля с вывешенными колесами.



Калибровочное устройство в базовой комплектации позволяет производить контроль и калибровку показаний датчиков самостоятельно. Пошаговая процедура, интегрированная в программу, направляет действия оператора.



Программа позволяет сохранение и распечатку измеренных параметров до и после регулировки. Возможность цветной или черно-белой распечатки.



Наличие базы данных клиентов. Возможность статистического анализа проводимых работ за любой период по разным параметрам - по дням недели, по месяцам, по моделям авто и т. д. Возможен полный контроль за действиями оператора.

ПЛЕНОЧНЫЙ ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ V - серии



Кнопка выхода 'Esc'

Кнопка вызова меню 'Menu'

Кнопки для быстрого перехода в программе 'F1', 'F2', 'F3', 'F4'

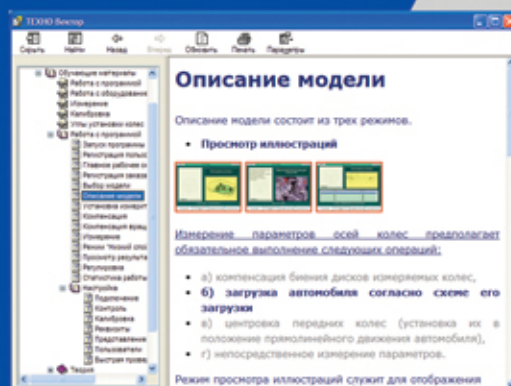
Кнопка перемещения вправо

Кнопка перемещения вверх

Кнопка ввода 'Enter'

Кнопка перемещения влево

Кнопка перемещения вниз



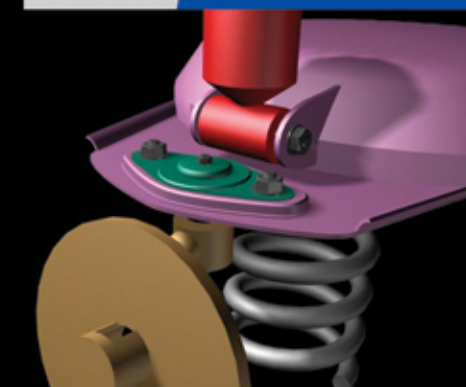
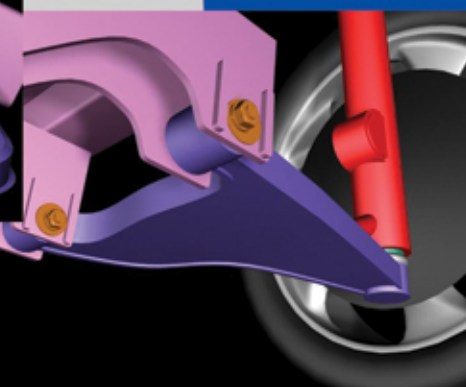
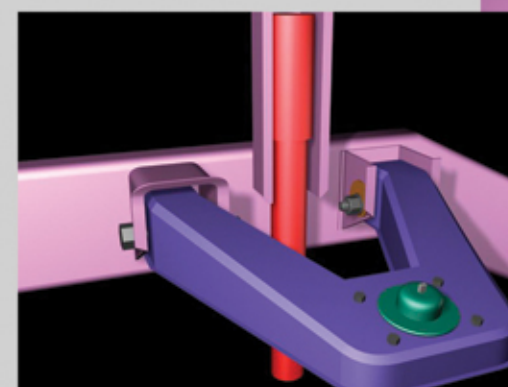
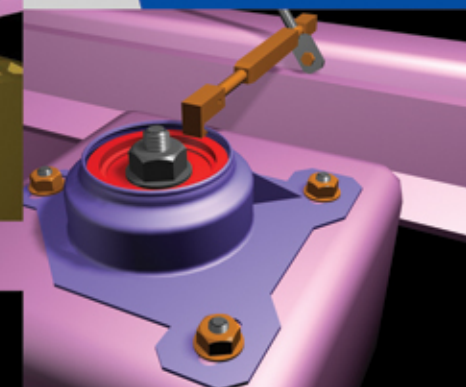
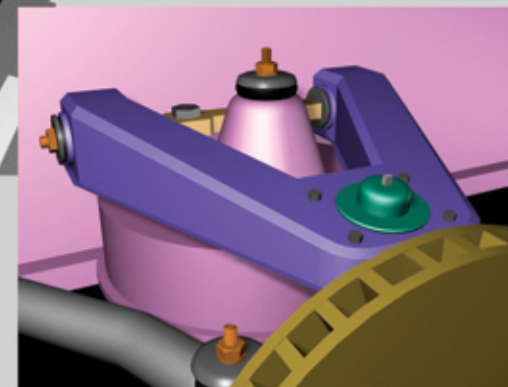
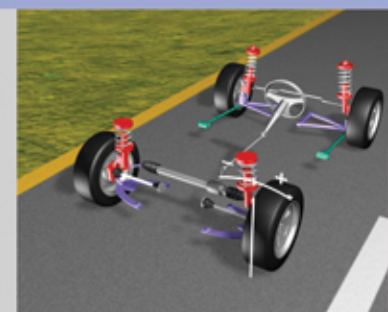
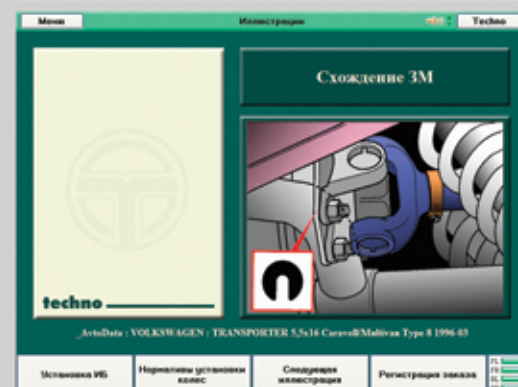
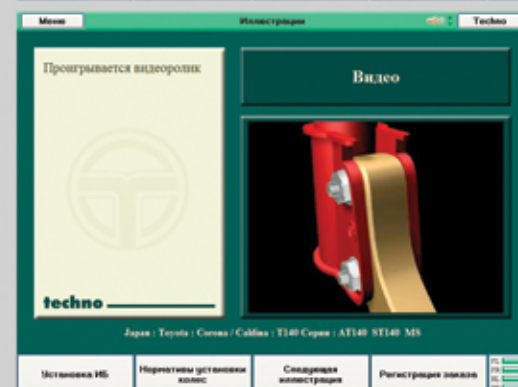
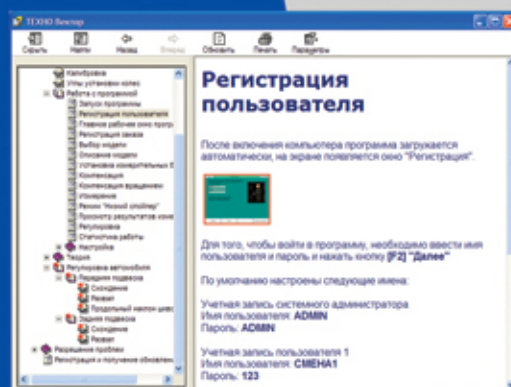
База данных

В программе интегрирована база данных, содержащая:

- углы установки колес
- нормы давления в шинах
- трехмерная анимация
- схемы и иллюстрации регулировок
- более 22 тысяч автомобилей.

Справочная система

Электронная справочная система содержит исчерпывающую информацию по работе со стендом и программой. Видеоролики по работе с оборудованием. Видеолекции по работе с программой. Информация по регулировкам - схемы, иллюстрации, видео, трехмерная анимация.



Трёхмерная анимация

3D

CD (презентация)



Для подробного ознакомления со стендами отправим CD (Презентация)

В случае заказа компакт-диска на официальном сайте www.technocar.ru покупатель имеет возможность более подробно ознакомиться с каждой из моделей стенда "Техно Вектор".

Мастер может изучить работу с программой и стендом "Техно Вектор" до установки оборудования в сервис-центре.

Презентация

Содержит видеолекции по работе с программой и электронную справочную систему "Техно Вектор".

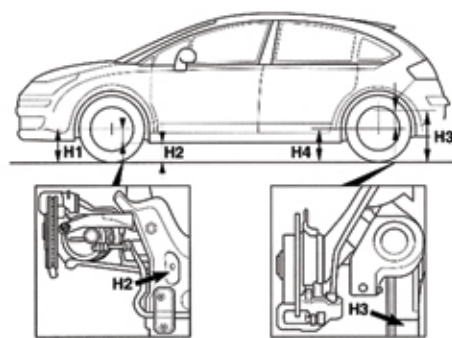


База данных



CD (обновления)

Зарегистрированным пользователям - ежегодное бесплатное обновление базы данных автомобилей и дистрибутива программы.



Диплом конкурса программы "100 лучших товаров России" по номинации

"Продукция производственно-технического назначения" компании ООО "Технокар" за Приборы измерительные для проверки и регулировки углов установки колес автомобилей "Техно Вектор Инфра".



Новые измерительные приборы для проверки и регулировки углов установки колес автомобилей "Техно Вектор Инфра" удостоены звания "Новинка года" в номинации "Продукция производственно-технического назначения" раздела "Транспортные средства и оборудование к ним".



СЕРТИФИКАТ об утверждении типа средств измерений RU.C.28.O54.A N 3823



СЕРТИФИКАТ об утверждении типа средств измерений RU.C.28.OO1.A N 203201



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ N ROCC RU.ME48.BO1778



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ N ROCC RU.ME48.BO1775

Габаритные размеры

Компьютерные стенды
с инфракрасной связью
Техно Вектор Инфра

V-серия



Компьютерные стенды
с cordовой связью
Техно 2000 Вектор

S,T-серия





ООО «АВТОПРИБОР»
РОССИЯ, г.ТУЛА
ул. Болдина, 98, оф. 415
тел. 8 (4872) 24-50-74, 24-57-26
факс. 8 (4872) 24-57-21
мобильный +7 (920) 278-41-38
Skype name: technopribor
e-mail: info@technocar.ru
www.technocar.ru