



Техно Вектор

компьютерные станды с измерительными блоками

СХОД - РАЗВАЛ

ТОЧНОСТЬ
ДВИЖЕНИЯ





Техно Вектор 5

Техно Вектор 5 - современные стелы для проверки и регулировки углов установки колес с инфракрасной связью между измерительными блоками и с передачей данных по кабелю или по высокочастотному радиоканалу (Bluetooth)

Высокоточные японские датчики, расположенные в измерительных блоках, подают непрерывную информацию о положении колес автомобиля.

Информация от измерительных блоков в цифровом виде передается на центральный компьютер (электронный блок управления) по кабелям или по Wi-Fi.

Компьютер производит непрерывную обработку информации и отображает измеряемые параметры на экран монитора.

При обработке постоянно учитываются поправки, вычисленные при проведении процедуры "Компенсации биения дисков".

Компьютер автоматически оценивает измеряемые параметры на соответствие нормативам из базы данных на более 40 000 моделей автомобилей.

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



Техно Вектор 5 стелы с инфракрасной связью



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, а также схождение в повороте при 20 без использования электронных поворотных кругов.

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

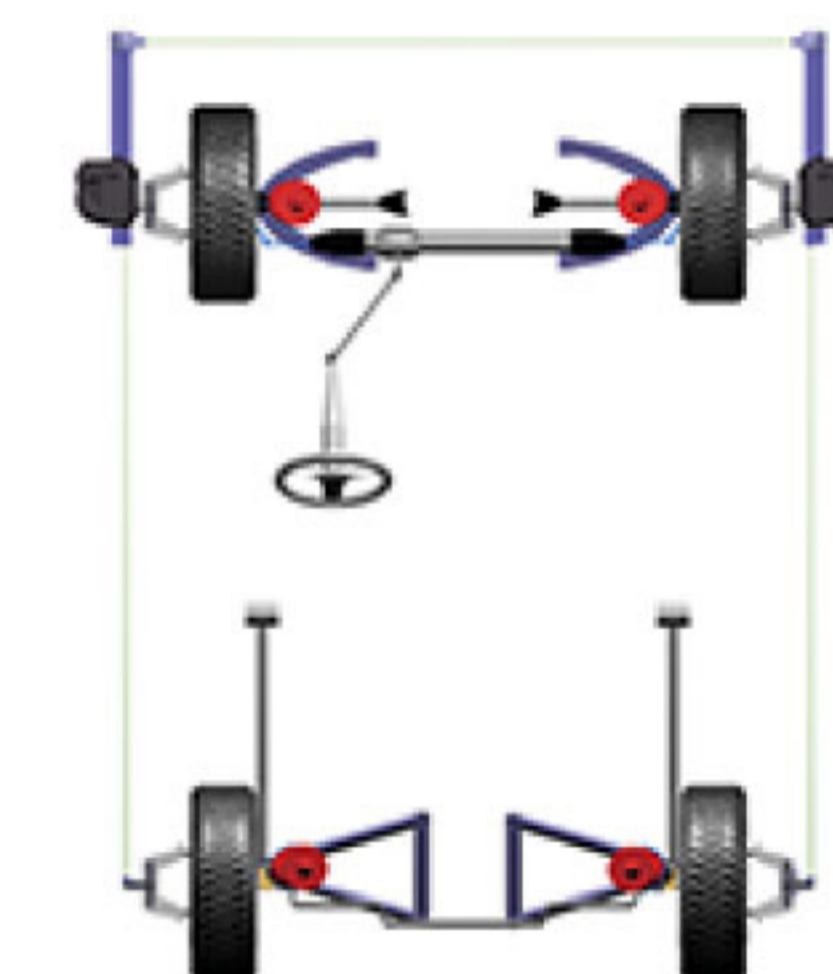
Техно Вектор 4 стелы с кордовой связью



Стелы 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".



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

Стандартный вариант

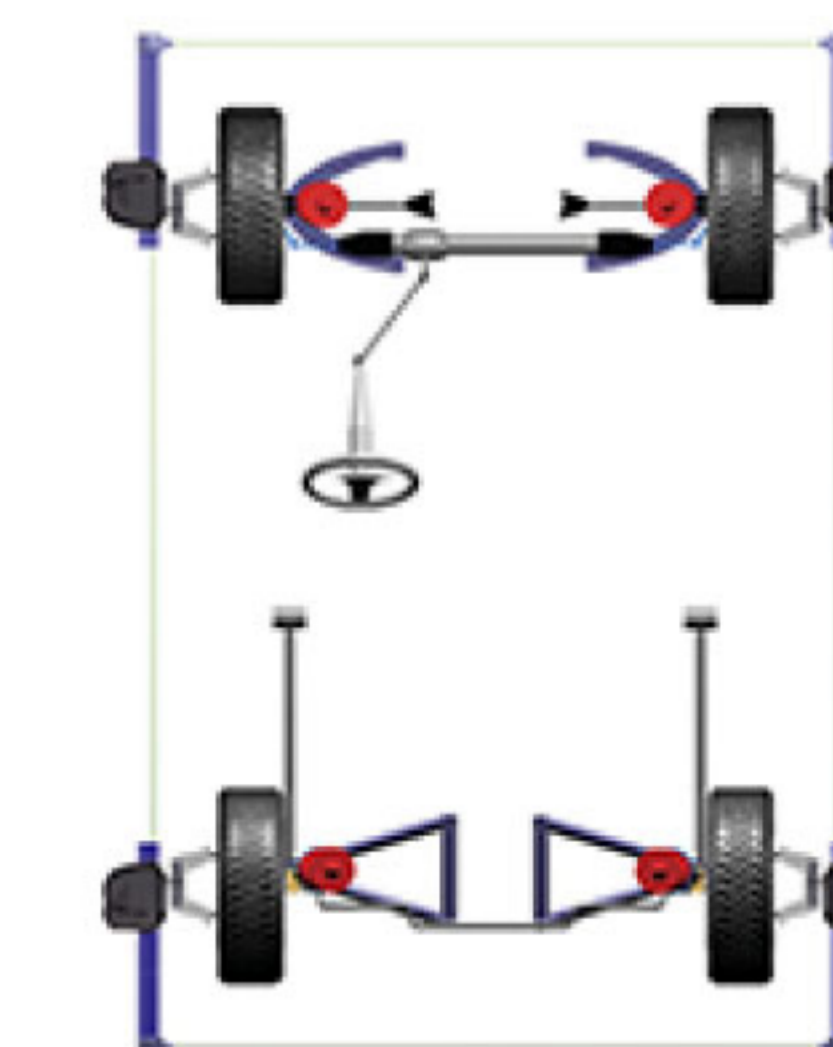
В измерительных блоках расположены **6 датчиков поворота** и **8 датчиков наклона**. Позволяют измерять основные углы установки колес переднего и заднего моста автомобиля одновременно.



Стелы 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.





Компьютерная стойка

Компьютерные стелды спроектированы с учетом оптимизации манипуляций оператора и оборудованы эргономичной рабочей панелью

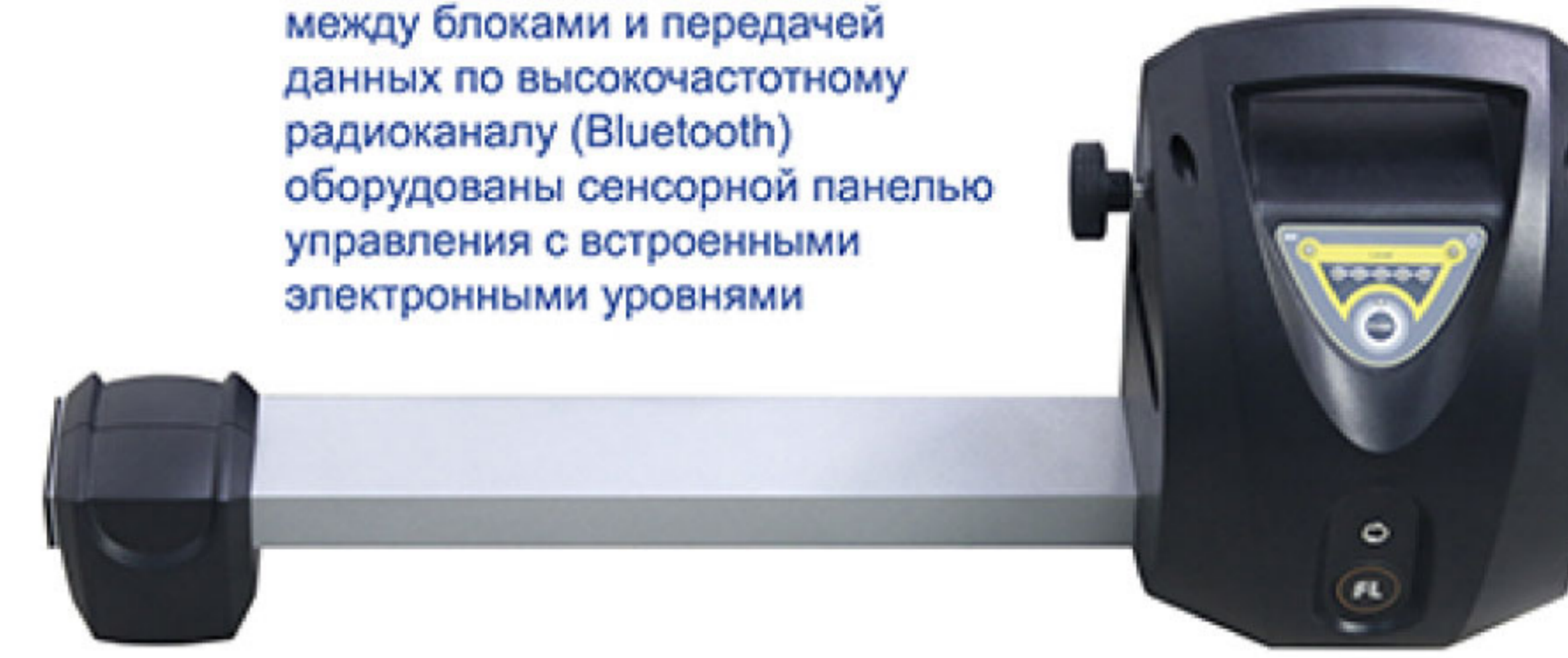
Специальные кронштейны на компьютерной стелке и эргономичные ручки измерительных блоков позволяют хранить, переносить и устанавливать на колесо измерительный блок совместно с колесным адаптером. Данная особенность позволяет существенно увеличить скорость работы оператора.



TechnoVector

Измерительные блоки

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



Восемь CCD камер на базе японских оптических матриц высокого разрешения.

Высокоточные датчики наклона с термокомпенсацией, основанные на базе 3D MEMS технологии, способны выдерживать механические удары до 20000g.

DSP - цифровой процессор и 12-ти разрядное АЦП в каждом измерительном блоке.

Цифровая передача данных от измерительных блоков на электронный блок управления через USB - порт.

Функция PRRC (Precise Runout and Rolling Compensation) позволяющая производить процедуру Компенсации плавным вращением колеса поддомкращенного автомобиля или прокаткой автомобиля. Непрерывная компенсация гарантирует точность измерения углов, даже если колесо проворачивается во время работы.



В беспроводных версиях стелдов (модели с буквой R) передача данных на электронный блок управления осуществляется по высокочастотному радиоканалу (Bluetooth® 2.4 GHz), что значительно повысило надежность работы всей системы.

Для беспроводных версий - питание от АКБ - герметичные, необслуживаемые литий-ионные аккумуляторы, обеспечивающие 24 часа непрерывной работы.

Подзарядка АКБ - на компьютерной стелке или во время работы с помощью прилагаемых в комплекте соединительных кабелей.

Передача данных по высокочастотному радиоканалу (Bluetooth)

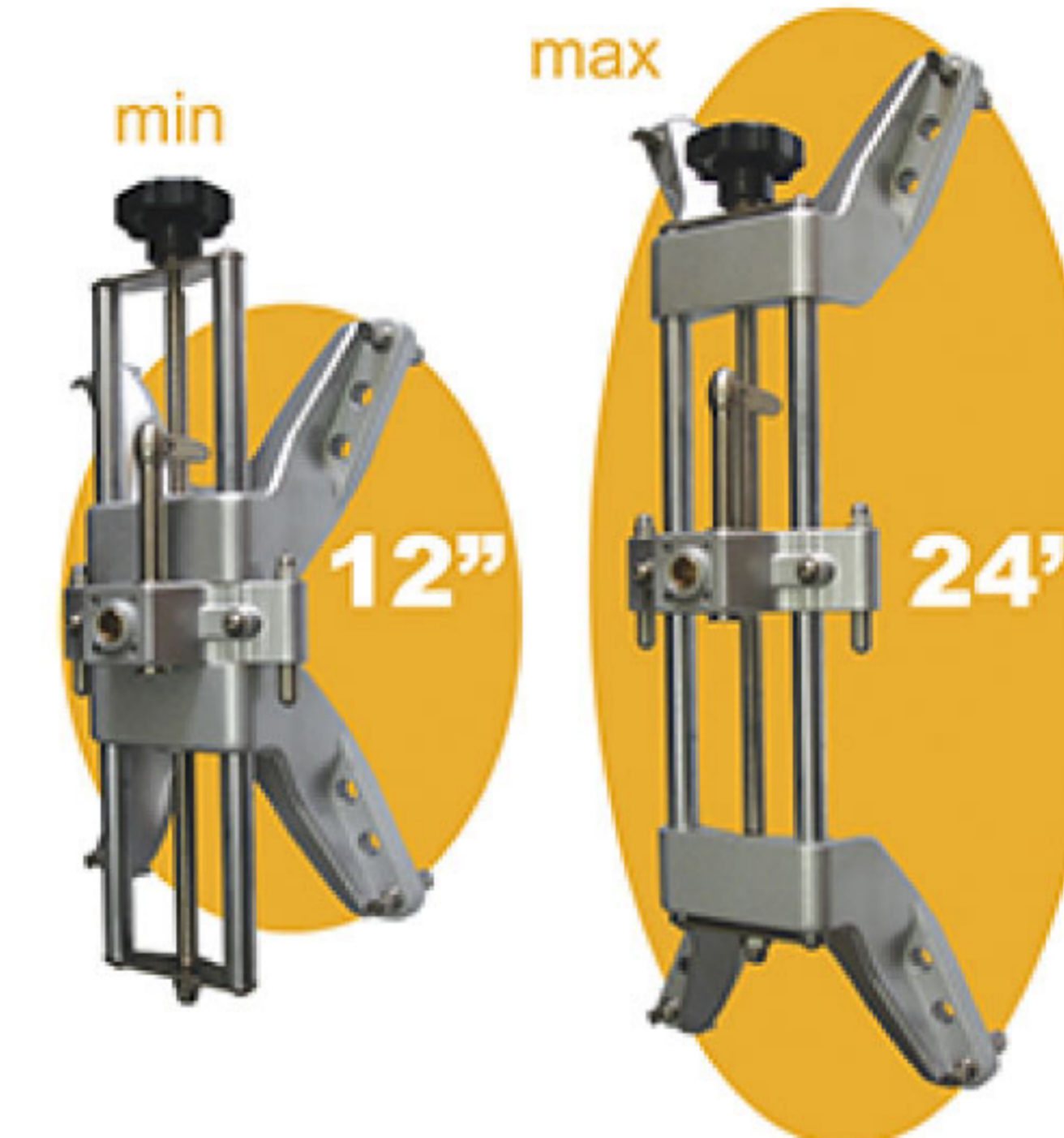


Кронштейн для надежной фиксации монитора позволяет осуществлять регулировку по углу наклона



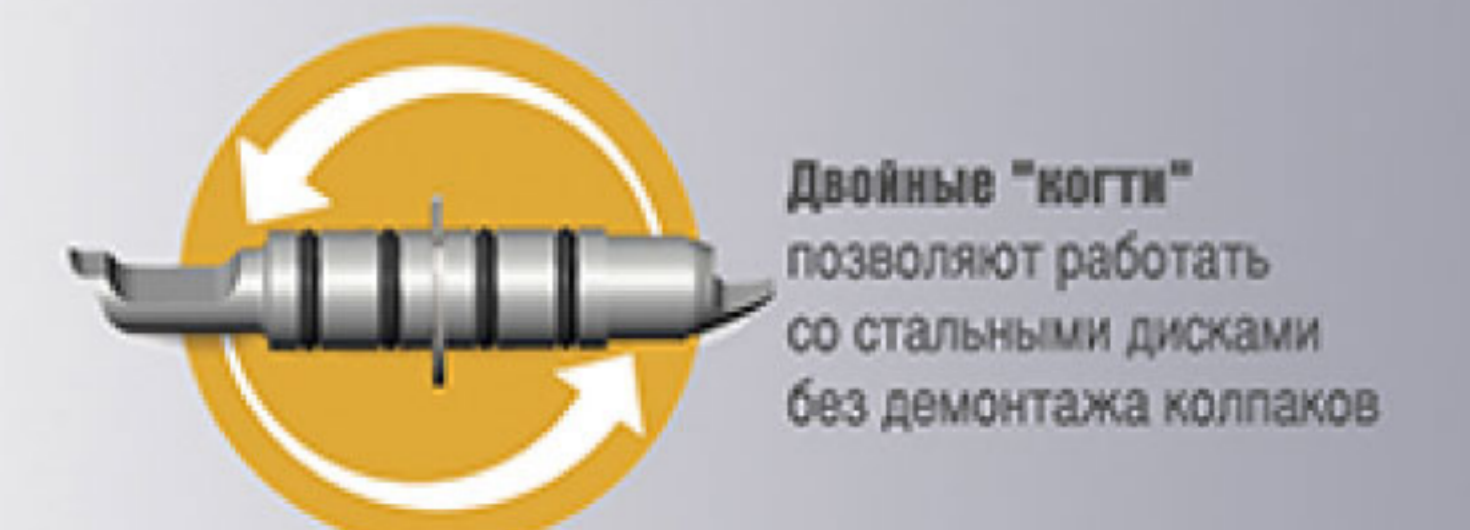
Колесные адаптеры

Самоцентрирующиеся колесные адаптеры работают с широким диапазоном колесных дисков от 12" до 24" и совместимы с колесами как легковых, так и легких грузовых автомобилей



Адаптеры

Расширители колесных адаптеров Увеличивают диапазон захвата колес до 28"



Двойные "когти" позволяют работать со стальными дисками без демонтажа колпаков



Хранение

Переноска

Установка

Выдвижная полка для клавиатуры (для ввода персональных данных клиента)



Откидная панель открывает доступ к разъемам системного блока компьютера



Зарядка измерительных блоков осуществляется непосредственно на компьютерной стелке простым подключением разъема

На задней панели расположены кронштейны для фиксации разъемов для зарядки ИБ

Эксплуатация



Специальная рукоятка обеспечивает быструю настройку на диаметр колесного диска



Фиксатор вала обеспечивает быстрое и надежное крепление мишени в адаптере



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

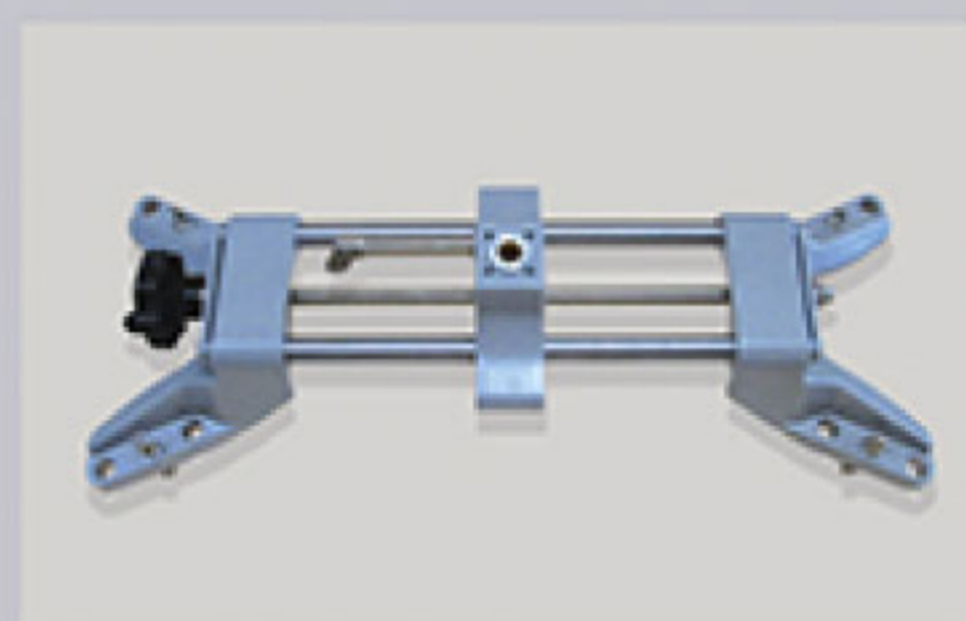


Комплект поставки

Аксессуары Техно Вектор 5 (в базовой комплектации)	Кол-во штук
Руководство по эксплуатации	1
Самоцентрирующийся колесный адаптер (захват)	4
Стопор 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 5	1
Фотоприемник ДП	1
Уровень калибровочный	1



Поворотные платформы (комплект)



Колесные адаптеры (комплект)



Измерительные блоки (комплект)



PC stick



Калибровочное устройство



Пульт ДУ



Упор для тормоза

Стопор руля

Технические характеристики

наименование параметра	Техно Вектор 5		
	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°	±8'	±5'
Угол поперечного наклона шкворня	±19°	±8'	±5'
Углы поворота колес передней оси	±22°	±10'	±5'
Максимальный угол поворота колес**	±45°	±30'	±20'
Углы установки задних колес			
Углы развала колес	±8°	±3'	±2'
Угол суммарного схождения колес задней оси	±5°	±3'	±2'
Углы индивидуального схождения колес задней оси	±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 геометрии оси*	±2,5°	±3'	±2'

* - для стендов с замкнутым контуром
 ** - измеряется с помощью поворотных платформ

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

Комплектация стендов в зависимости от модели

Наименование	Техно Вектор 5							
	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 PRRC	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.





Комплект поставки

Аксессуары Техно Вектор 4 (в базовой комплектации)	Кол-во штук
Руководство по эксплуатации	1
Самоцентрирующий колесный адаптер (захват)	4
Стопор 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 Вектор 4	1
Фотоприемник ДП	1
Уровень калибровочный	1

T-серия



Light-серия



Технические характеристики

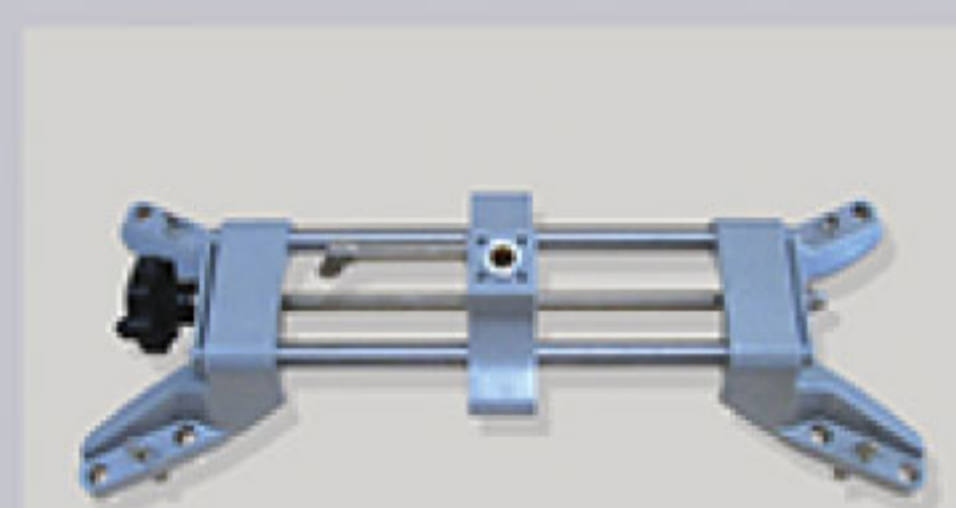
наименование параметра	Техно Вектор 4		
	Диапазон измерений	Макс. погрешность измерений	Сред. статист. погрешность
Углы установки передних колес			
Углы развала колес	±8°	±5'	±2'
Угол суммарного схождения передних колес	±5°	±5'	±3'
Угол продольного наклона шкворня	±19°	±10'	±6'
Угол поперечного наклона шкворня	±19°	±10'	±6'
Углы поворота колес передней оси	±11°	±10'	±6'
Максимальный угол поворота колес**	±45°	±30'	±20'
Углы установки задних колес			
Углы развала колес	±8°	±5'	±2'
Угол суммарного схождения колес задней оси	±5°	±5'	±3'
Углы индивидуального схождения колес задней оси	±2,5°	±5'	±2'
Углы симметрии			
Угол смещения передней оси	±2,5°	±6'	±3'
Угол смещения задней оси*	±2,5°	±5'	±2'
Угол движения	±2,5°	±5'	±2'
Угол отклонения геометрии оси*	±2,5°	±6'	±3'

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

* - для стендов с замкнутым контуром
** - измеряется с помощью поворотных платформ



Поворотные платформы (комплект)



Колесные адаптеры (комплект)



Измерительные блоки (комплект)



PC stick + box



Стопор руля



Упор для тормоза



Пульт ДУ



Калибровочное устройство

Комплектация стендов в зависимости от модели

Наименование	Техно Вектор 4					
	S4216	S4214N	S4108	T4216	T4214N	T4108
Компьютерная стойка серии T, Электронный блок, Монитор 17", Клавиатура, "Мышь", Колонки				X	X	X
Компьютерная стойка серии S, 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.





Программное обеспечение Техно Вектор

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



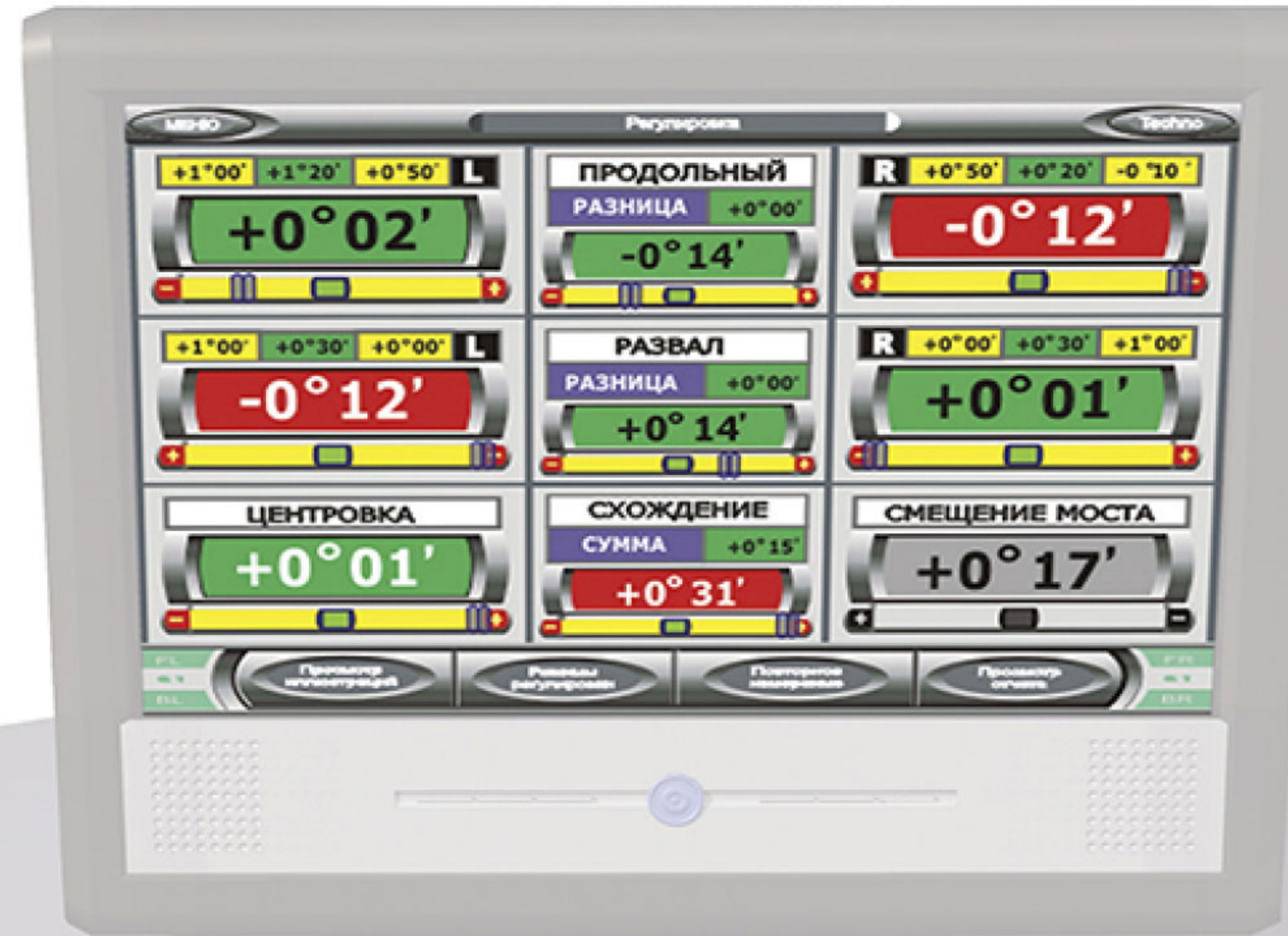
Программное обеспечение стелл на базе PC работает в операционной среде **Windows 8 и Windows 10**

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



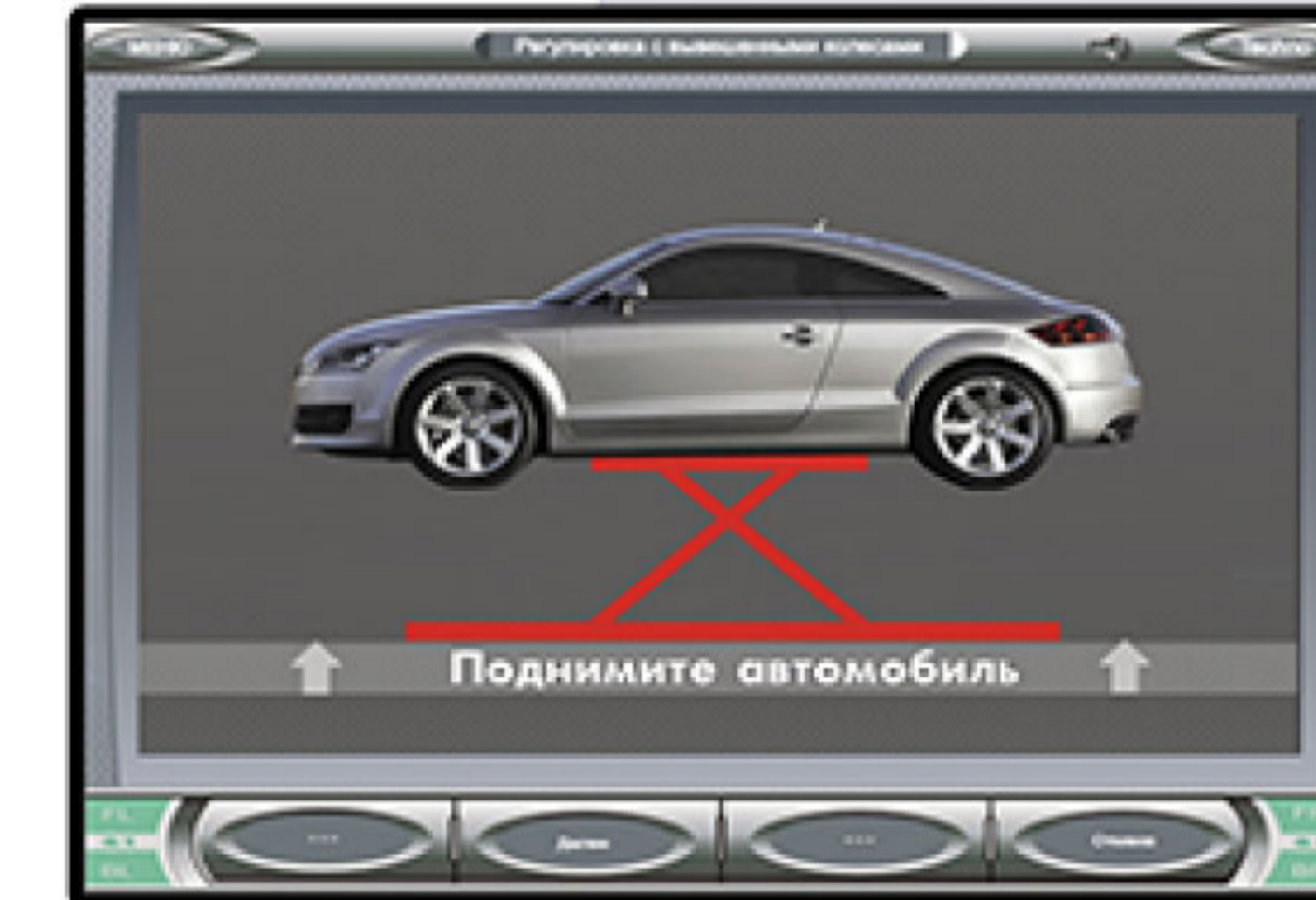
Непрерывная обработка информации от датчиков и отображение измеренных параметров на экран

Цветные индикаторы облегчают работу на расстоянии от монитора



Автоматическая оценка измеряемых параметров на соответствие нормативам

Возможность быстрого перехода в другие режимы работы программы



Реализован режим регулировки автомобиля с вывешенными колесами.

Встроенная процедура компенсации в зависимости от модели стеллы: - по трем точкам; - плавным вращением колес или прокаткой авто, с возможностью изменения положения колес в процессе регулировки (стеллы с функцией PRRC). Измеренная погрешность запоминается компьютером и учитывается как поправка при дальнейшем измерении и регулировке.



БАЗА ДАННЫХ

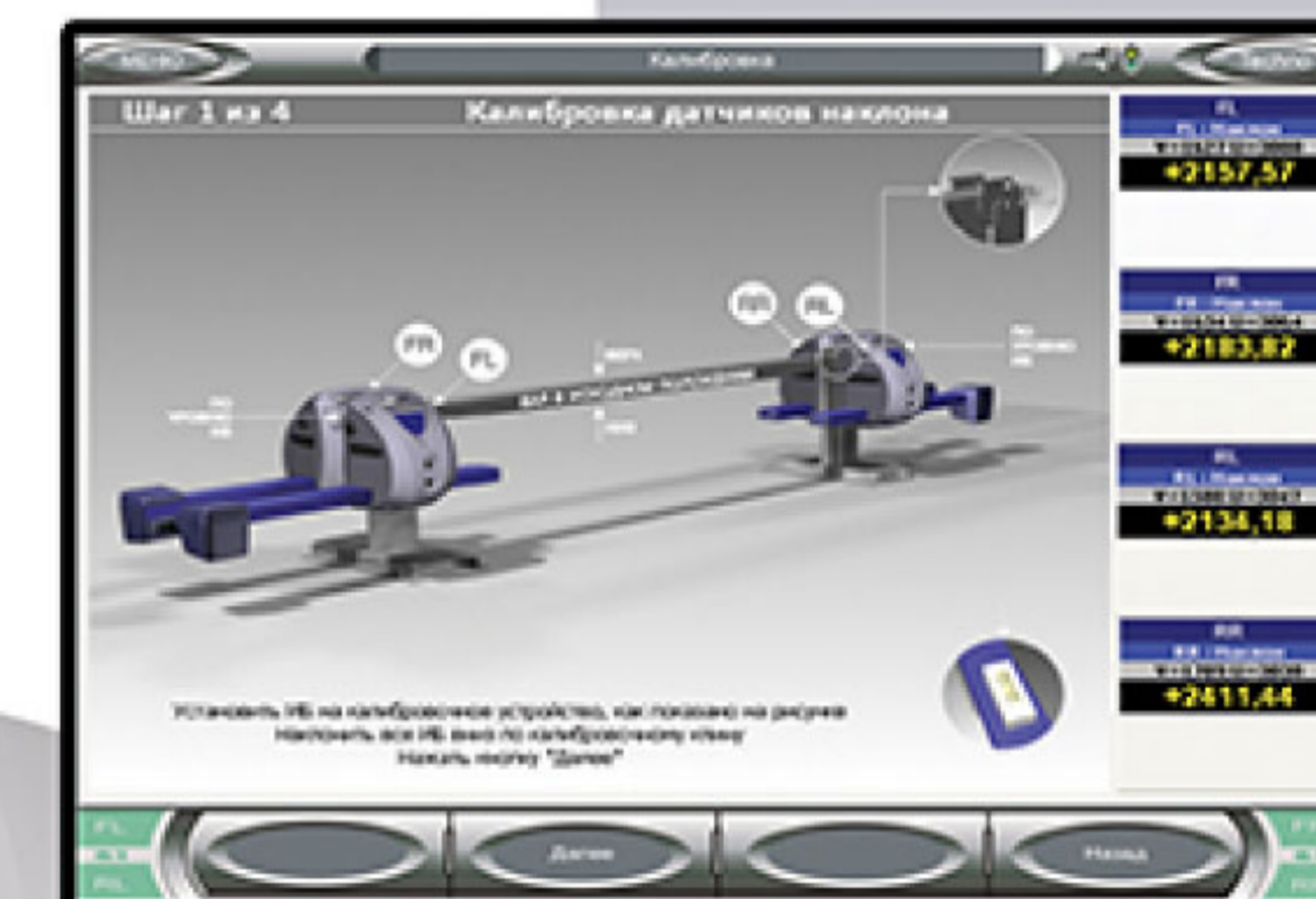
В программе интегрирована база данных, содержащая:

- Углы установки колес
- Нормы давления в шинах
- Трехмерная анимация
- Схемы и иллюстрации регулировок
- Более 40 000 автомобилей

СПРАВОЧНАЯ СИСТЕМА

Электронная справочная система содержит исчерпывающую информацию по работе со стеллом и программой:

- Видеоролики по работе с оборудованием
- Видеоролики по работе с программой
- Информация по регулировкам - схемы, иллюстрации, видео, трехмерная анимация



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

Оптимизированная процедура измерения параметров установки колес существенно снижает время измерения.



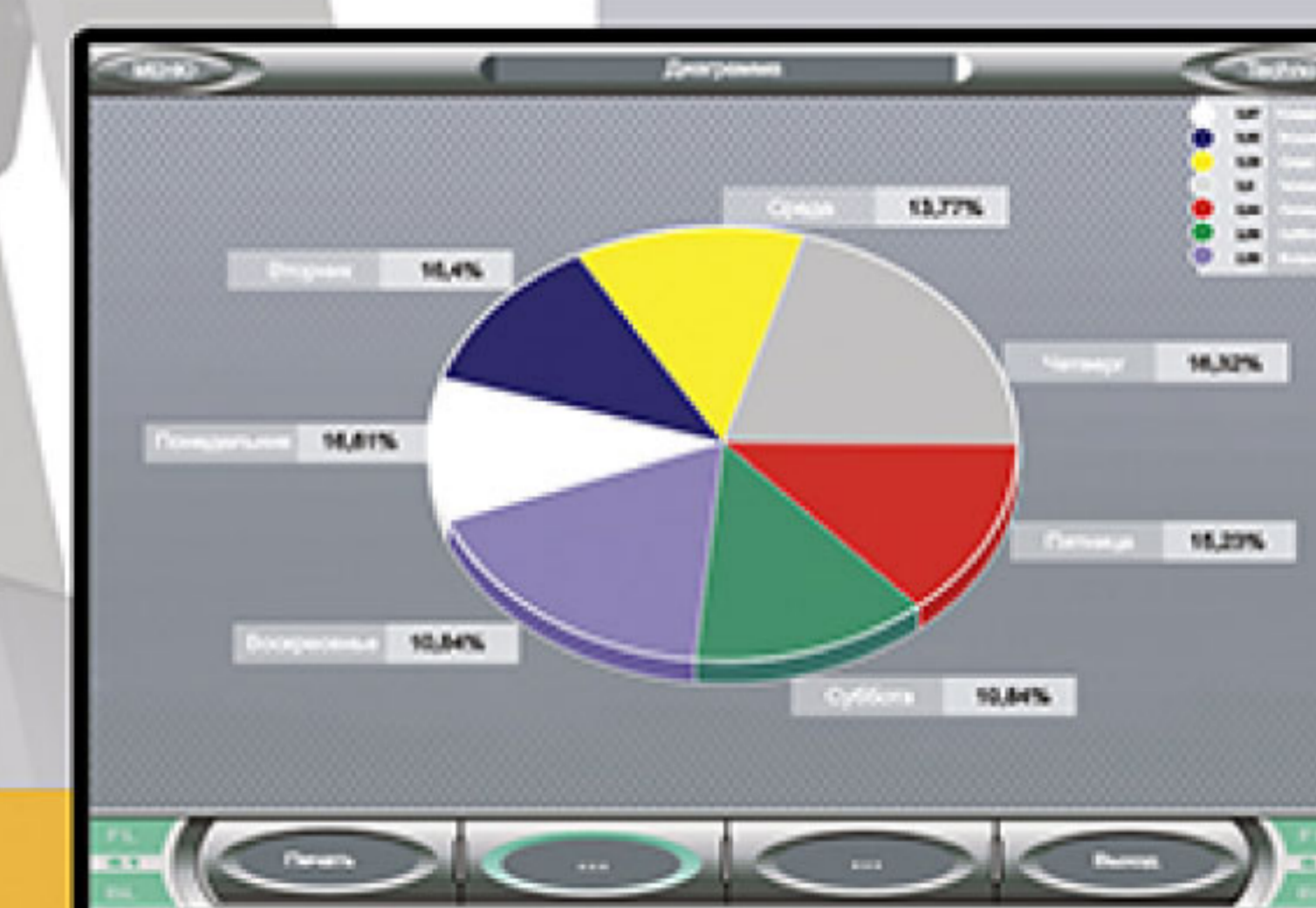
Возможность выбора режима регулировки. 11 режимов отображения регулируемых параметров - по группам и раздельно. Возможность регулировки продольного угла в реальном времени.



ПУЛЬТ ДУ



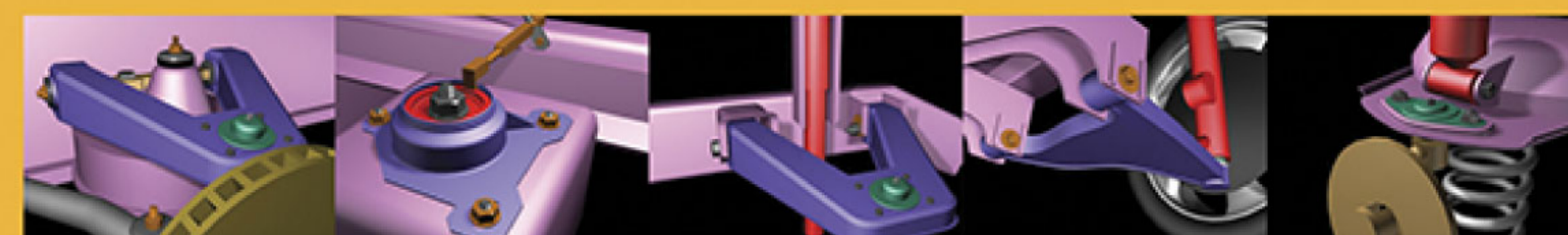
Бесплатные ежегодные обновления базы данных и программного обеспечения



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

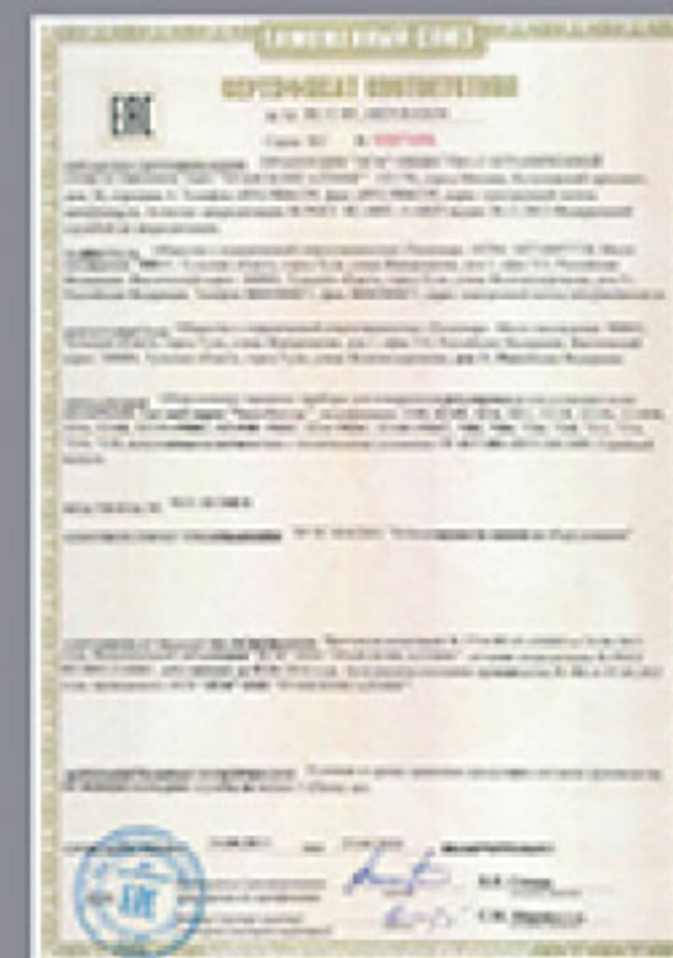
Наличие базы данных клиентов. Возможность статистического анализа проводимых работ за любой период времени по разным параметрам - по дням недели, по месяцам, по моделям авто и т.д. Возможен полный контроль за действиями оператора.

Трехмерная анимация





Сертификаты



Маркировка стенов

V 5 2 1 4 N R PRRC
1 2 3 4 5 6 7 8

1. Буквенное обозначение серии компьютерной стойки – T, V, S.

2. Цифровое обозначение серии приборов по типу измерений:

- 5 – измерения с помощью прецизионных датчиков (ПЭС сенсоров, ИК излучателей, инклинометров) размещенных в четырех измерительных блоках (по одному на каждое колесо автомобиля)
- 4 – измерения с помощью прецизионных датчиков (магнито-резистивных датчиков угла поворота, инклинометров) размещенных в четырех измерительных блоках (по одному на каждое колесо автомобиля)

Для модификации:
4108, 4214N, 4216,
5212, 5212R, 5214N, 5214NR, 5216, 5216R, 5214N+PRRC, 5214NR+PRRC, 5216+PRRC, 5216R+PRRC

3. Цифровое обозначение количества одновременно измеряемых осей.

4-5. Цифровое обозначение общего количества датчиков в данной модификации.

6. Буквенное обозначение типа размещения датчиков в ИБ.
N - тип «П-контур». Применяется только после цифр 14.
С - тип «Замкнутой контур». Применяется только после цифр 14.

7 - Буквенное обозначение наличия беспроводной передачи данных от ИБ на ПК.
В этом случае в маркировке прибора добавляется буква R – например V5216R.

8 - Буквенное обозначение наличия функции PRRC (Precise Runout and Rolling Compensation).
Функция позволяет производить процедуру "Компенсация" прокаткой автомобиля или плавным вращением колес поднятого на домкрате автомобиля. В этом случае в маркировке прибора добавляется аббревиатура PRRC – например V5216R PRRC.

