

# Техно Вектор

7

компьютерные станды  
с технологией 3D



ТОЧНОСТЬ  
ДВИЖЕНИЯ





**Техно Вектор 7**  
компьютерные столы  
схода-развала  
с использованием  
3D-технологий

Стенды содержат систему  
технического зрения  
из 4 или 2 видеокамер,  
расположенных в специальном  
корпусе, установленном перед  
автомобилем, и плоских мишеней  
с градиентным рисунком

Цифровые видеокамеры  
высокого разрешения  
со встроенной ИК-подсветкой  
определяют положение плоских  
мишеней с градиентным рисунком  
в пространстве

## Techno Vector Group



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

### КОМПЬЮТЕРНЫЙ СТОЛ С МАКСИМАЛЬНОЙ ИННОВАЦИЕЙ

Простая установка  
колесного адаптера  
совместно с мишенью

### WideScope®

Мобильность стенда  
Свободное перемещение  
между рабочими местами  
автосервиса

Широкоугольная система машинного зрения

Применение технологии WideScope  
дает возможность значительно  
расширить диапазон рабочих высот  
подъемника и минимизировать ограничения  
по расстояниям при монтаже стенда

(Подробнее см. стр. 6-7)



Функционирование стендов  
основано на измерении угловых  
параметров осей колес автомобиля  
с помощью видеокамер и плоских  
мишеней с градиентным рисунком

Процедура  
компенсации  
"прокатыванием"



## Система машинного зрения

## Видеокамеры

Видеокамеры высокого разрешения обеспечивают быстрый и надежный «захват» мишеней и высокоскоростную передачу изображений в ПК по протоколу TCP/IP

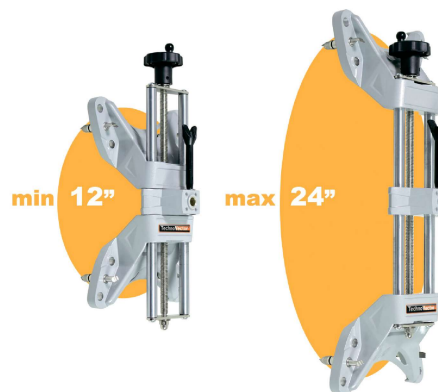
Использование технологий трехмерного моделирования (3D) обеспечивает высокую точность результатов измерений

Специальное встроенное ПО камер позволяет с высокой скоростью обновлять информацию на экране монитора

Специальное программно-математическое обеспечение позволяет на базе полученных изображений с высокой точностью определять положение мишеней в пространстве

## Колесные адаптеры

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



Адаптеры



Двойные «когти» позволяют работать со стальными и легкосплавными дисками

## Мишени

Пассивные отражатели с градиентным рисунком, покрытые защитным слоем без содержания электронных элементов

### серия Optima

- Компактные и легкие мишени
- Удобны в обращении
- Лицевая панель защищена корпусом с прорезиненным контуром



### серия PRO серия Premium

- Суперлегкие мишени из магниевго сплава
- Компактные
- Удобны в обращении
- Возможно применение в комплекте с магнитными и 3-точечными колесными адаптерами



комплект мишеней для 4-камерных стендов



комплект мишеней для 2-камерных стендов



## Опции



КОМПЛЕКТ МАГНИТНЫХ колесных адаптеров



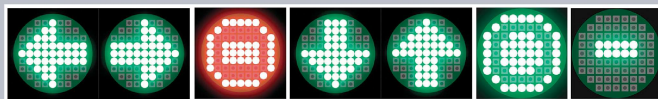
КОМПЛЕКТ 3-точечных колесных адаптеров





### 2-камерный стелла

Дополнительные информационные дисплеи для отображения символических подсказок оператору

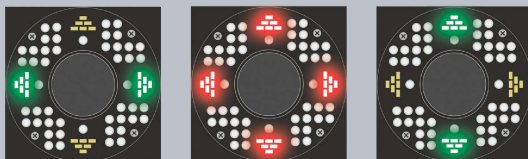


Вращение руля    Остановить операцию    Компенсация прокаткой    Стелла не производит измерения    Обработка данных



### 4-камерный стелла

Дополнительные информационные дисплеи для отображения символических подсказок оператору



Вращение руля    Остановить операцию    Компенсация прокаткой



## Широкоугольная система машинного зрения

### Ключевые особенности технологии WideScope

Значительно расширен диапазон рабочих высот подъемника

Позволяет проводить измерения и регулировку на рабочем месте с подъемником на любой его высоте\*

Минимальные требования к размерам помещения сервиса

Возможность продолжать работу даже при частично закрытом или поврежденном изображении мишени!

\* зависит от расстояния установки корпуса камер ( см. схемы на стр. 7 )

# WideScope®

WideScope – технология «широкого обзора»

Автоматическая коррекция изменения положения подъемника

Данная функция программного обеспечения помогает в случае, если подъемник не сохраняет горизонтальность во время подъема. Программное обеспечение автоматически определяет начало и конец движения подъемника и компенсирует изменение значений углов

Схемы углов обзора камер стеллы Техно Вектор 7 с технологией WideScope

### 4-камерный стелла

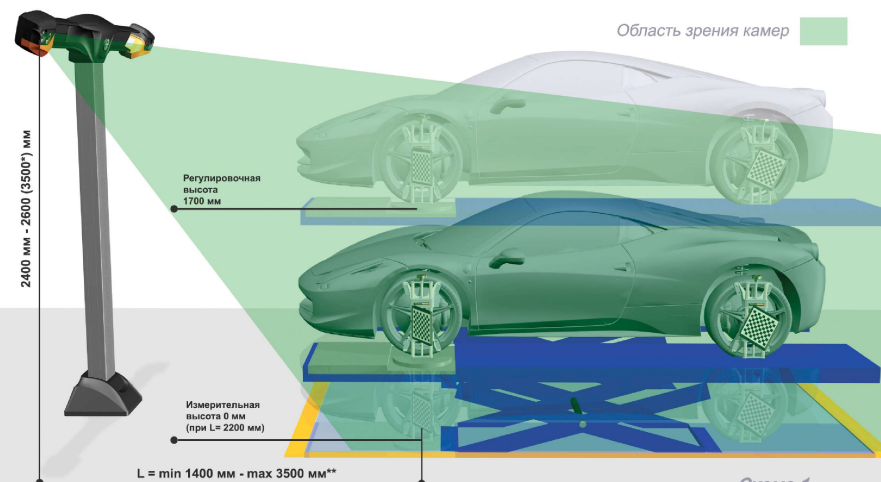


Схема 1

- \* - для настенного варианта (тип К)
- \*\* - характеристики камер различаются для диапазонов 1200-2550 мм и 2550-3500 мм, при расстоянии более 2550 мм увеличивается измерительная высота, оборудование изготавливается на заказ

### 2-камерный стелла

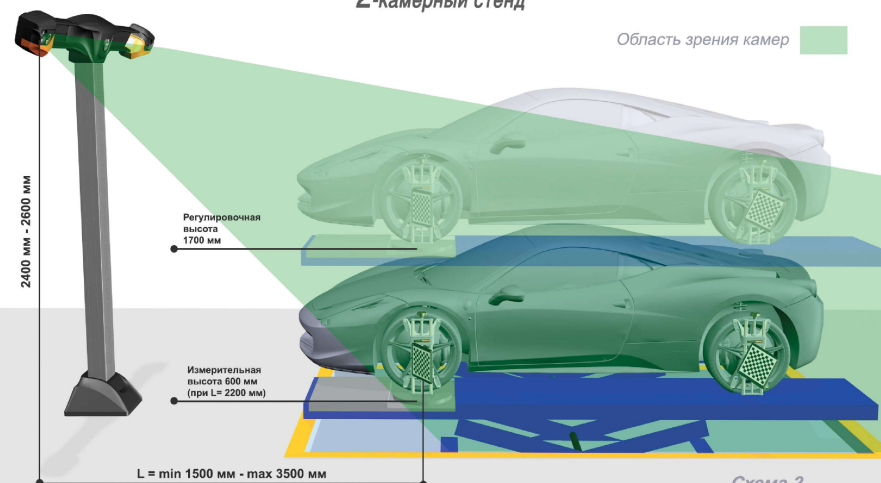


Схема 2



### Компьютерные стойки

#### P серия



#### V серия



#### T серия



#### S серия



Компьютерная стойка содержит:

- электронный блок на базе персонального компьютера с процессором Intel или AMD и операционной системой Windows 10
- широкоэкранный плоский монитор от 21,5 дюймов и выше
- специальный кронштейн монитора
- принтер
- пульт ДУ 2,4 Гц
- кронштейны для совместного хранения адаптеров и мишеней

доступные ЦВЕТА



Универсальный телескопический кронштейн монитора (для V серии и T серии)

Позволяет отрегулировать положение ЖК-монитора по высоте и по углу наклона для обеспечения максимальной видимости и удобства в работе



### Технические характеристики



| Наименование параметра                          | Техно Вектор 7     |                             |                            |
|---|--------------------|-----------------------------|----------------------------|
|   | Диапазон измерений | Макс. погрешность измерений | Сред. статист. погрешность |
| <b>Углы установки передних колес</b>            |                    |                             |                            |
| 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'                        |
| Максимальный угол поворота колес                | ±45°               | ±10'                        | ±5'                        |
| <b>Углы установки задних колес</b>              |                    |                             |                            |
| Углы развала колес                              | ±8°                | ±3'                         | ±2'                        |
| Угол суммарного схождения колес задней оси      | ±5°                | ±3'                         | ±2'                        |
| Углы индивидуального схождения колес задней оси | ±2,5°              | ±3'                         | ±2'                        |
| <b>Углы симметрии</b>                           |                    |                             |                            |
| Угол смещения передней оси                      | ±2,5°              | ±3'                         | ±2'                        |
| Угол смещения задней оси                        | ±2,5°              | ±3'                         | ±2'                        |
| Угол движения                                   | ±2,5°              | ±3'                         | ±2'                        |
| Угол отклонения геометрии оси                   | ±2,5°              | ±3'                         | ±2'                        |

### Маркировка

**V 7 2 0 4 T 5 A D**

1 2 3 4 5 6 7 8 9

1. Буквенное обозначение серии компьютерной стойки – P, V, T, S
2. Цифровое обозначение серии приборов по типу измерения:
  - 7 - измерения с помощью видеокамер и мишеней с градиентным рисунком (3D)
3. Цифровое обозначение количества одновременно измеряемых осей
4. Цифровое обозначение типа видеокамер — 0 - стационарные, 1- подвижные
5. Цифровое обозначение общего количества видеокамер в данной модификации
6. Буквенное обозначение типа корпуса для видеокамер T, H, M, K
7. Обозначение максимального разрешения видеокамер: 1 (1,3 Мп), 5 (5 Мп)
8. Буквенное обозначение варианта исполнения корпуса видеокамер: Premium, Aluminum, Steel
9. D - наличие электропривода наклона балки

### Комплект поставки

Техно Вектор 7 (аксессуары в базовой комплектации)

|   |   |
|---|---|
| Система машинного зрения                      | 1 |
| Компьютерная стойка                           | 1 |
| Электронный блок                              | 1 |
| Мишени с градиентным рисунком                 | 4 |
| Самодцентрирующийся колесный адаптер (захват) | 4 |
| Стопор руля                                   | 1 |
| Упор для тормоза                              | 1 |
| Поворотная платформа                          | 2 |
| Приемник пульта дистанционного управления     | 1 |
| Радиопульт дистанционного управления          | 1 |
| Руководство по эксплуатации                   | 1 |
| Струйный цветной принтер                      | 1 |



Мишени (комплект)

Колесные адаптеры (комплект)



Поворотные платформы (комплект)

Электронный блок



Упор для тормоза



Пульт дистанционного управления

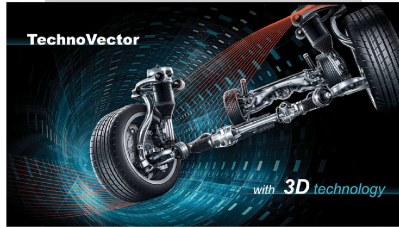


## Программное обеспечение Техно Вектор

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

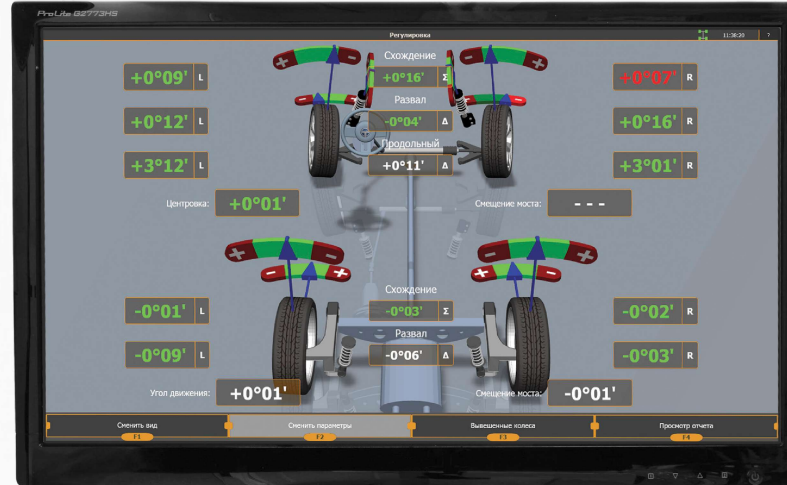


Программное обеспечение стенов на базе PC работает в операционной среде **Windows 10**



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

### Просмотр изображений базы данных



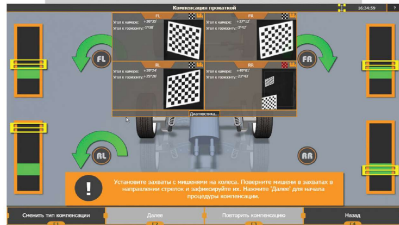
## БАЗА ДАННЫХ

В программу интегрирована база данных, содержащая:  
- углы установки колес  
- нормы давления в шинах  
- трехмерная анимация  
- схемы и иллюстрации регулировок  
- более 60 000 автомобилей

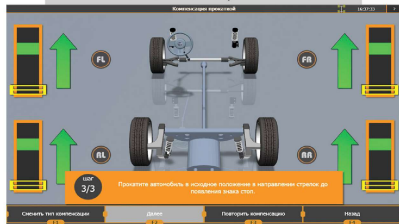
## СПРАВОЧНАЯ СИСТЕМА

Электронная справочная система содержит исчерпывающую информацию о работе со стендом и программой:  
- видеоролики о работе с оборудованием,  
- видеоролики о работе с программой,  
- информацию по регулировкам: схемы, иллюстрации, видео, трехмерную анимацию

### Установка мишеней



### Режим компенсации "прокаткой" колеса



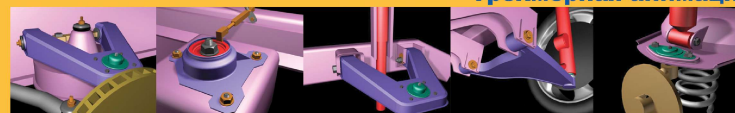
asanetwork

Программное обеспечение стенда поддерживает **ASA Network** (коммуникационный стандарт для СТО и дилерских центров). Позволяет централизованно принимать заказы и отправлять результаты измерений в пункт приема автомобилей.



Бесплатные ежегодные обновления программного обеспечения онлайн

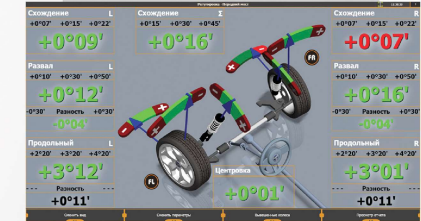
### Трехмерная анимация



### Режим измерения



### Режим регулировки 3D



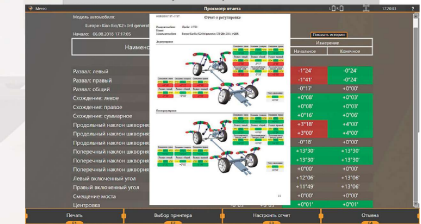
Визуализация 3D, 7 режимов

### Режим регулировки 2D



Визуализация 2D, 2 режима

### Просмотр отчета





### Конфигурации

В зависимости от условий конкретного помещения, для обеспечения оптимального размещения видеокамер системы технического зрения разработаны различные типы конфигурации корпусов

## СОВРЕМЕННЫЕ СТОЛЫ ДЛЯ СОВРЕМЕННОГО СЕРВИСА

### Optima

Серия Optima - облегченная версия столов

2 камеры



тип T



тип K



тип M

### Первоначальный монтаж прибора

Осуществляется сервисной службой производителя. Работа прибора возможна на 4-стоечном подъемнике или на ремонтной яме при обязательном соблюдении требований по горизонтальности.

доступные ЦВЕТА



### PRO

Серия столов с ярким, выразительным и динамичным дизайном, высокими потребительскими качествами

2 или 4 камеры



тип T



тип K



тип M



тип H

### PRO Mobile серия на базе PRO

Серия мобильных столов со свободным перемещением между рабочими местами автосервиса



### Premium

Серия столов с максимальной инновацией как в технических характеристиках, так и в дизайне и эргономике

4 камеры



тип T

- Premium машинное зрение, мощный компьютер на базе процессора Intel Core i7
- Встроенная видеокамера звезда и распознавания гос. регистрационного номера



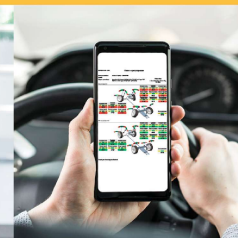
### Мобильные приложения

#### TechnoVector Report Viewer

- Приложение позволяет сохранять и отображать результаты всех измерений и регулировок автомобилей, проведенных на стендах схода-развала Техно Вектор, в смартфонах владельцев автомобилей, работающих на Android и iOS.
- Автоматическая отправка отчета после измерения или регулировки автомобиля и загрузка в клиентское приложение (в случае указания адреса электронной почты или номера телефона при заказе услуги). Требуется подключение стенда к Интернету.
- Загрузка отчета после измерения или регулировки автомобиля по QR-коду на экране монитора или распечатке стенда Техно Вектор в формате HTML. Не требуется подключение стенда к Интернету.
- Отчеты одновременно доступны как в формате HTML для просмотра на мобильном устройстве, так и в формате PDF, подходящем для просмотра или печати.

### Онлайн отчеты

Получение отчета после измерения или регулировки автомобиля по QR-коду на экране монитора или распечатке стенда Техно Вектор в формате HTML. Не требуется подключение стенда к Интернету.



Автоматическая отправка отчета после измерения или регулировки автомобиля (в случае указания адреса электронной почты или номера телефона при заказе услуги)

Отчет на планшете или на распечатке может быть использован для объяснения клиентам необходимости замены запчастей и проведения ремонта

### TechnoVector Assistant

Позволяет:

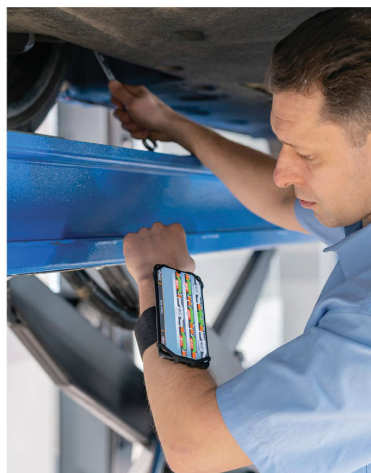
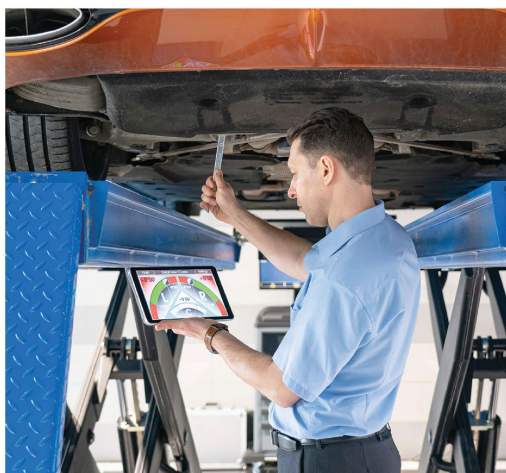
- Производить фотосъемку регистрационного номера автомобиля и передавать на стенд фотографии для автоматического распознавания номера и внесения его в заказ (доступно при подключении пакета Автозаполнение)
- Производить фотосъемку и передавать на стенд фотографии, автоматически прикрепляя их к текущему заказу, с возможностью комментирования. Фотографии сохраняются в базе данных стенда вместе с заказами и доступны для просмотра в любое время.
- Транскрибировать текущие регулируемые параметры на экран мобильного устройства (смартфон, планшет). Для удобства предусмотрены различные режимы отображения.
- Управлять стендом. Мобильное устройство с установленным приложением работает, как пульт дистанционного управления.



#### Дополнительная камера

Позволяет автоматически распознавать гос. регистрационные знаки с занесением в базу информации о клиенте

ОПЦИЯ



### Пакеты автоматизации заполнения заказа

#### Функции пакета Автозаполнение:

- Получение изображения от камеры;
- Распознавание автомобильного номера;
- Поиск в базе данных клиентов по распознанному регистрационному номеру автомобиля и автоматическое заполнение заказа в случае его нахождения

#### Функции пакета Автозаполнение Плюс:

- Получение изображения от камеры;
- Распознавание автомобильного номера;
- Поиск в базе данных клиентов по распознанному регистрационному номеру автомобиля и автоматическое заполнение заказа в случае его нахождения
- Получение технических сведений об автомобиле на сервере Техно Вектор (услуги платные, необходимо подключение к Интернету и приобретение подписки). В случае нахождения единственной модели, заказ заполняется автоматически. В случае нахождения нескольких подходящих моделей, предлагается выбрать вручную наиболее оптимальную.





Точность Движения



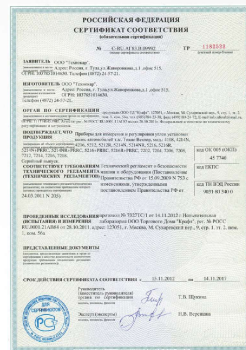
СВИДЕТЕЛЬСТВО об утверждении типа средств измерения RU.C.28.001.A № 51081



СВИДЕТЕЛЬСТВО об утверждении типа средств измерения RU.C.27.001.A № 38858



СЕРТИФИКАТ соответствия требованиям ISO 9001:2015 № СДР.НРС.РУ.001.СМС.00676



СЕРТИФИКАТ соответствия № C-RU.AГ83.B.09992



СЕРТИФИКАТ соответствия ISO 9001-2015



СЕРТИФИКАТ соответствия № C-RU.AГ83.B.09992