

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

### Приборы для измерения и регулировки углов установки колес автомобилей Техно Вектор, модификации 6202, 6202Т

#### **Назначение средства измерений**

Приборы для измерения и регулировки углов установки колес автомобилей Техно Вектор, модификации 6202, 6202Т (далее приборы) предназначены для измерений и регулировки углов установки колес управляемых и неуправляемых колес автомобилей.

#### **Описание средства измерений**

Принцип действия приборов основан на измерении угловых параметров, определяющих положение осей и колес автомобиля с помощью блок-камер (БК), комплекта измерительных мишеней и референсных мишеней с удерживающим устройством.

Приборы содержат систему бескабельного дистанционного управления; систему технического зрения, оснащаемую двумя блок-камерами, комплектом измерительных мишеней, комплектом референсных мишеней с удерживающим устройством и комплектом вспомогательных устройств и приспособлений; вычислительный блок с устройствами ввода.

Измерительные и референсные мишени содержат градиентный рисунок, обеспечивающий быстрое и точное нахождение его в изображениях, получаемых на блок-камерах (БК).

Измерительные мишени устанавливаются на колеса автомобиля и служат для определения положения колес автомобиля в пространстве. Референсные мишени устанавливаются на подъемник или яму так, чтобы левая референсная мишень находилась в поле зрения левой блок-камеры, а правая референсная мишень – в поле зрения правой блок-камеры. Референсные мишени используются для создания динамической опорной координатной системы. Блок-камеры устанавливаются на колеса автомобиля или на свободно перемещаемые кронштейны, расположенные на площадке регулировки слева и справа автомобиля.

Приборы обеспечивают контроль положений осей всех четырех колес автомобиля. Управление процессом измерений производится путем переключения режимов с помощью устройств ввода вычислительного блока.

Вычислительный блок с устройствами ввода представляет собой персональный компьютер со всеми периферийными устройствами (монитор, клавиатура, мышь, пульт дистанционного управления), необходимыми для его работы.

В память персонального компьютера прибора заложена база данных на большое количество моделей автомобилей. В процессе диагностического контроля обеспечивается непрерывный съем информации о положении колес с графическим отображением режимов контроля и автоматической оценкой параметров на соответствие нормам, установленным в технической документации. База данных содержит различные нормативы, а также схемы регулировок соответствующих моделей автомобилей и схемы их загрузки при проведении контроля.

Приборы снабжены программой калибровки системы технического зрения, позволяющей производить определение требуемых параметров измерительной системы при помощи имитатора шасси автомобиля.

Модификация прибора 6202 предназначена для легковых автомобилей. Модификация прибора 6202Т предназначена для грузовых автомобилей. Данная модификация отличается от 6202 комплектацией дополнительными колесными адаптерами, дополнительными измерительными мишенями, дополнительным комплектом референсных мишеней с удерживающим устройством, а также дополнительным комплектом механических приспособлений.



Рисунок 1 Общий вид станда



Рисунок 2 Дополнительный набор механических приспособлений

### Программное обеспечение

Приборы работают с автономным программным обеспечением WAS Technovector, установленным на вычислительный блок, и встроенным программным обеспечением Video\_module\_TV6, установленным в БК. Обмен данными между вычислительным блоком и БК осуществляется через WiFi.

Программное обеспечение БК Video\_module\_TV6 обеспечивает съемку и передачу данных на вычислительный блок.

Программное обеспечение WAS Technovector обеспечивает управление процессом работы, получение и обработку данных от БК, отображение, сохранение и печать полученных результатов измерений.

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
WAS Technovector	Vector.exe	1.3.7	f099ce66deb85be31 аба83318053b8be	MD5
Video_module_TV6	video_module_tv6. ldr	00.00.02	cf61a7605a8276d7fa a5be1fb72e2108	MD5

Влияние программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик.

Уровень защиты ПО СИ от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню "С" по МИ 3286-2010.

#### Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Диапазон измерений	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений
Углы развала передних и задних колес	$\pm 8^\circ$	$\pm 3'$
Угол схождения передних и задних колес	$\pm 5^\circ$	$\pm 3'$
Углы продольного наклона шкворня	$\pm 19^\circ$	$\pm 8'$
Углы поперечного наклона шкворня	$\pm 19^\circ$	$\pm 8'$
Максимальная колесная база	5400 мм	
Максимальная ширина колеи	2200 мм	
Масса БК, кг, не более	3	
Габаритные размеры БК, мм, не более	Ширина 200 Глубина (с установочной осью) 250 Высота 450	
Напряжение питания, В	220 ( $\pm 10\%$ )	
Потребляемая мощность, Вт, не более	350	
Ток	Переменный, 1 - фазный	
Средний срок службы, лет	5	
Наработка на отказ, час	4000	

#### Условия эксплуатации:

1. Диапазон температуры окружающего воздуха, °С.....от +10 до +35.
2. Относительная влажность, %..... от 20 до 80.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом печати, на блок питания/зарядки этикеткой.

### Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество	
		6202	6202Т
<b>1. Обязательная комплектация</b>			
1.1. БК левый	ТП 05000001	1	
1.2. БК правый	ТП 05000002	1	
1.3. Колесный адаптер (захват)	ТП 09300000	4	
1.4. Измерительные мишени	ТДТВ 401263.051	2	
1.5. Комплект референсных мишеней с удерживающим устройством	ТП 05600000-01	1	
1.6. Стопор руля	ТП 09400000	1	
1.7. Упор для тормоза	ТП 02500000	1	
1.8. Блок питания/зарядки с встроенным сетевым фильтром	ТП 05307000-07	1	
1.9. Кабель зарядки ИБ		1	
1.10. Руководство по эксплуатации	ТДТВ.421413.004-01РЭ	1	
1.11. ПО WAS Technovector		1	
1.12. Дополнительный набор механических приспособлений	ТП 11200000	-	1
<b>2. Расширенная комплектация*</b>			
2.1. Дополнительные колесные адаптеры	ТП 09300000	-	2-6
2.2. Дополнительные измерительные мишени			2-10
2.3. Дополнительный комплект референсных мишеней с удерживающим устройством	ТП 05600000-01	-	1-2
2.5. Тумбочка передвижная или стационарная (на выбор)		1	
Серии V	ТП 05100000		
Серии T	ТП 05300000		
Серии L	ТП 07000000		
другие	ТП 09800000		
2.6. Поворотная платформа	ТП 09500000	2	-
	ТП 09600000	-	2
2.7. Вычислительный блок с устройствами ввода-вывода**	ТДТВ.467851.003	1	

\* Осуществляется по требованию заказчика.

\*\* Заказчик может использовать собственный вычислительный блок, удовлетворяющий следующим требованиям: частота процессора 2ГГц или выше, количество ядер процессора – 2 или больше, оперативная память (ОЗУ) – 2Гб или выше, минимальный объем жесткого диска 120Гб, видеокарта Intel HD4000 или выше, операционная система Windows7 или выше

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 2511/0001-13 «Приборы для измерения и регулировки углов установки колес автомобилей Техно Вектор, модификации 6202, 6202Т. Методика поверки», разработанному и утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в январе 2013 г.

В перечень основного поверочного оборудования входит:

- квадрант оптический КО-60М (номер в госреестре 26905-04).

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Методика выполнения измерений с помощью приборов для измерения и регулировки углов установки колес автомобилей Техно Вектор, модификации 6202, 6202Т приведена в разделе «Использование по назначению» документа «Приборы для измерения и регулировки углов установки колес автомобилей Техно Вектор, модификации 6202, 6202Т. Руководство по эксплуатации.».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам для измерения и регулировки углов установки колес автомобилей Техно Вектор, модификации 6202, 6202Т**

1. ГОСТ 8.016-81 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений угла»
2. ГОСТ 25176-82. «Средства диагностирования автомобилей, тракторов, строительных и дорожных машин. Классификация. Общие технические требования.»
3. Приборы для измерения и регулировки углов установки колес автомобилей Техно Вектор, модификации 6202, 6202Т. Технические условия ТУ 4577-002-43551360-2012.

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

### **Изготовитель**

ООО «Технокар», Россия,  
300041, г.Тула, ул.Жаворонкова, д.1, оф.515  
ОГРН: 1037851014630  
Телефон: +7 (4872) 24-57-21 Факс: +7 (4872) 24-57-21  
e-mail: [info@technocar.ru](mailto:info@technocar.ru)

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»  
зарегистрирован под № 30001-10  
Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19  
Тел.: (812) 251-76-01  
Факс: (812) 713-01-14  
E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)  
<http://www.vniim.ru>

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М. п. «\_\_»\_\_\_\_\_2013 г.