

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «10» июля 2023 г. № 1435

Регистрационный № 43546-10

Лист № 1
Всего листов 17

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы для измерения и регулировки углов установки колес автомобилей ТехноВектор (модификации 4108, 4214N, 4216, 5212, 5212R, 5214N, 5214NR, 5216, 5216R, 5214N+PRRC, 5214NR+PRRC, 5216+PRRC, 5216R+PRRC, 7202, 7204, 7206, 7208, 7212, 7214, 7216, 7218)

Назначение средства измерений

Приборы для измерения и регулировки углов установки колес автомобилей ТехноВектор (модификации 4108, 4214N, 4216, 5212, 5212R, 5214N, 5214NR, 5216, 5216R, 5214N+PRRC, 5214NR+PRRC, 5216+PRRC, 5216R+PRRC, 7202, 7204, 7206, 7208, 7212, 7214, 7216, 7218) (далее приборы) предназначены для измерений и регулировки углов установки управляемых и неуправляемых колес автомобилей.

Описание средства измерений

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

Функционирование приборов основано на измерении угловых параметров, определяющих положение осей и колес автомобиля с помощью прецизионных датчиков, обладающих высокой стабильностью в широком диапазоне измеряемых параметров.

Приборы содержат систему прецизионных датчиков с микропроцессорной системой обработки данных, компьютерную стойку с электронным блоком на базе персонального компьютера типа IBM с монитором и принтером, бескабельное дистанционное управление, комплект вспомогательных устройств и приспособлений.

Датчики скомпонованы в двух или четырех измерительных блоках — двух передних и двух задних. ИБ оснащены датчиками на базе линейных ПЗС матриц (инфракрасная технология) для измерения углов в горизонтальной плоскости для модификации 5212, 5212R, 5214N, 5214NR, 5216, 5216R, 5214N+PRRC, 5214NR+PRRC, 5216+PRRC, 5216R+PRRC, магнито-резистивными датчиками поворота для модификации 4108, 4214N, 4216, электронными модулями для мониторинга угла поворота осей измерительных блоков для модификаций 5214N+PRRC, 5214NR+PRRC, 5216+PRRC, 5216R+PRRC, а так же датчиками - инклинометрами для измерения углов в вертикальной плоскости.

Для приборов модификации 7202, 7204, 7206, 7208, 7212, 7214, 7216, 7218:

Функционирование приборов основано на измерении угловых параметров, определяющих положение осей и колес автомобиля с помощью видеокамер и плоских мишеней с градиентным рисунком.

Приборы содержат систему технического зрения состоящую из видеокамер, компьютерную стойку с электронным блоком на базе персонального компьютера типа IBM с монитором и принтером, бескабельное дистанционное управление, плоские мишени с градиентным рисунком, комплект вспомогательных устройств и приспособлений.

Приборы обеспечивают контроль положений осей всех четырех колес автомобиля. Управление процессом измерений производится путем переключения программ с помощью клавиатур пульта ДУ или компьютерной стойки.

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

Приборы снабжены программой калибровки измерительных датчиков и калибровочным приспособлением, позволяющими оперативно сохранять и обновлять информацию об основных параметрах датчиков для модификации 4108, 4214N, 4216, 5212, 5212R, 5214N, 5214NR, 5216, 5216R, 5214N+PRRC, 5214NR+PRRC, 5216+PRRC, 5216R+PRRC, а так же программой калибровки видеокамер системы технического зрения, позволяющей объединить видеокамеры в единую измерительную систему для модификации 7202, 7204, 7206, 7208, 7212, 7214, 7216, 7218.

Модификация прибора 4108 – оснащается 4 датчиками угла поворота и 4 датчиками инклинометрами для измерения вертикальных углов, расположенных в двух измерительных блоках. Измерительные блоки оснащены электронными уровнями. Измерительные блоки модификации 4108 подключаются к компьютерной стойке посредством кабелей.

Модификация прибора 4214N – оснащается 6 датчиками угла поворота и 8 датчиками инклинометрами для измерения вертикальных углов, расположенных в четырех измерительных блоках. Передние и задние измерительные блоки оснащены электронными уровнями. Измерительные блоки модификации 4214N подключаются к компьютерной стойке посредством кабелей.

Модификация прибора 4216 – оснащается 8 датчиками угла поворота и 8 датчиками инклинометрами для измерения вертикальных углов, расположенных в четырех измерительных блоках. Передние и задние измерительные блоки оснащены электронными уровнями. Измерительные блоки модификации 4216 подключаются к компьютерной стойке посредством кабелей.

Модификации прибора 5212, 5212R – оснащаются 4 ПЗС датчиками и 4 датчиками инклинометрами для измерения вертикальных углов. Передние измерительные блоки оснащены электронными уровнями, задние измерительные блоки-пузырьковыми уровнями. Измерительные блоки модификации 5212 подключаются к компьютерной стойке посредством кабелей. Измерительные блоки модификации 5212R подключаются к компьютерной стойке посредством высокочастотного радиоканала.

Модификации прибора 5214N, 5214NR – оснащаются 6 ПЗС датчиками и 8 датчиками инклинометрами для измерения вертикальных углов. Передние и задние измерительные блоки оснащены электронными уровнями. Измерительные блоки модификации 5214N подключаются к компьютерной стойке посредством кабелей. Измерительные блоки модификации 5214NR подключаются к компьютерной стойке посредством высокочастотного радиоканала.

Модификации прибора 5216, 5216R – оснащаются 8 ПЗС датчиками и 8 датчиками инклинометрами для измерения вертикальных углов. Передние и задние измерительные блоки оснащены электронными уровнями. Измерительные блоки модификации 5216 подключаются к компьютерной стойке посредством кабелей. Измерительные блоки модификации 5216R подключаются к компьютерной стойке посредством высокочастотного радиоканала.

Модификации прибора 5214N+PRRC, 5214NR+PRRC – оснащаются 6 ПЗС датчиками, 8 датчиками инклинометрами для измерения вертикальных углов и 4 электронными модулями для мониторинга углов поворота осей измерительных блоков. Передние и задние измерительные блоки оснащены электронными уровнями. Измерительные блоки модификации 5214N подключаются к компьютерной стойке посредством кабелей.

Измерительные блоки модификации 5214NR подключаются к компьютерной стойке посредством высокочастотного радиоканала.

Модификации прибора 5216+PRRC, 5216R+PRRC – оснащаются 8 ПЗС датчиками, 8 датчиками инклинометрами для измерения вертикальных углов и 4 электронными модулями для мониторинга углов поворота осей измерительных блоков. Передние и задние измерительные блоки оснащены электронными уровнями. Измерительные блоки модификации 5216 подключаются к компьютерной стойке посредством кабелей. Измерительные блоки модификации 5216R подключаются к компьютерной стойке посредством высокочастотного радиоканала.

Модификации прибора 7202, 7212 – оснащаются 2 видеокамерами. В модификации 7202 видеокамеры стационарные (неподвижные). В модификации 7212 видеокамеры подвижные – перемещение происходит по вертикали или поворотом на определенный угол относительно горизонтальной оси перпендикулярной к оси симметрии подъемника для обеспечения видимости по всему диапазону высот подъема автомобиля.

Модификации прибора 7204, 7214 – оснащаются 4 видеокамерами. В модификации 7204 видеокамеры стационарные (неподвижные). В модификации 7214 видеокамеры подвижные – перемещение происходит по вертикали или поворотом на определенный угол относительно горизонтальной оси перпендикулярной к оси симметрии подъемника для обеспечения видимости по всему диапазону высот подъема автомобиля.

Модификации прибора 7206, 7216 – оснащаются 6 видеокамерами. В модификации 7206 видеокамеры стационарные (неподвижные). В модификации 7216 видеокамеры подвижные – перемещение происходит по вертикали или поворотом на определенный угол относительно горизонтальной оси перпендикулярной к оси симметрии подъемника для обеспечения видимости по всему диапазону высот подъема автомобиля.

Модификации прибора 7208, 7218 – оснащаются 8 видеокамерами. В модификации 7208 видеокамеры стационарные (неподвижные). В модификации 7218 видеокамеры подвижные – перемещение происходит по вертикали или поворотом на определенный угол относительно горизонтальной оси перпендикулярной к оси симметрии подъемника для обеспечения видимости по всему диапазону высот подъема автомобиля.

Компьютерные стойки выполняются в трех вариантах исполнения – Т, V, S и отличаются дизайном и габаритными размерами.

Внешний вид приборов представлен на рисунках 1-16.



Рисунок 1 – модификация 4216



Рисунок 2 – модификация 4214N



Рисунок 3 – модификация 4108



Рисунок 4 – модификации 5216, 5216R, 5216+PRRC, 5216R+PRRC



Рисунок 5 – модификации 5212, 5212R, 5214N, 5214NR, 5214N+PRRC, 5214NR+PRRC



Рисунок 6 – модификация 7202 (Корпус камер тип Т)



Рисунок 7 – модификация 7202 (Корпус камер тип К)

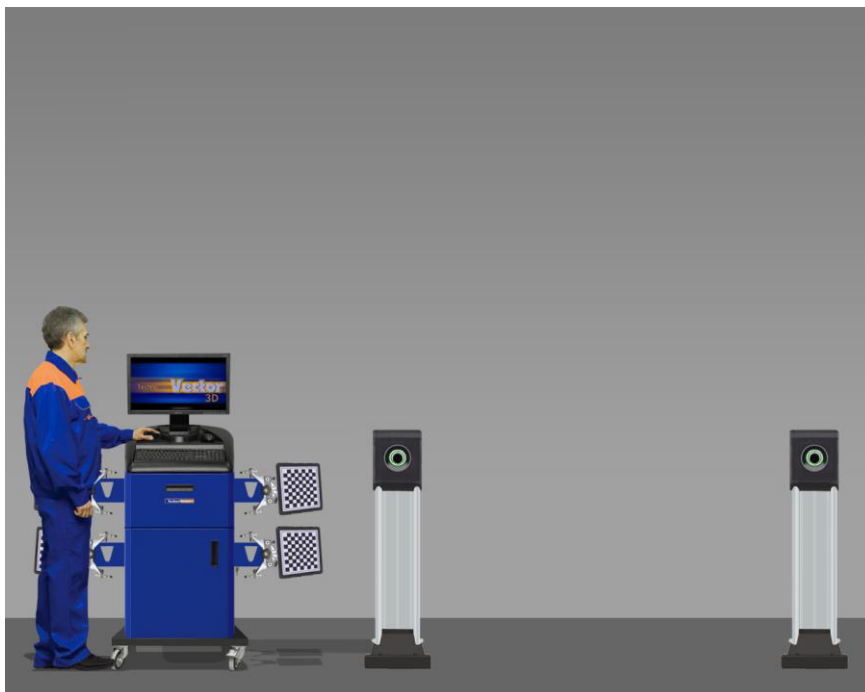


Рисунок 8 – модификация 7202 (Корпус камер тип М)



Рисунок 9 – модификация V 7204 T A (Корпус камер тип Т)

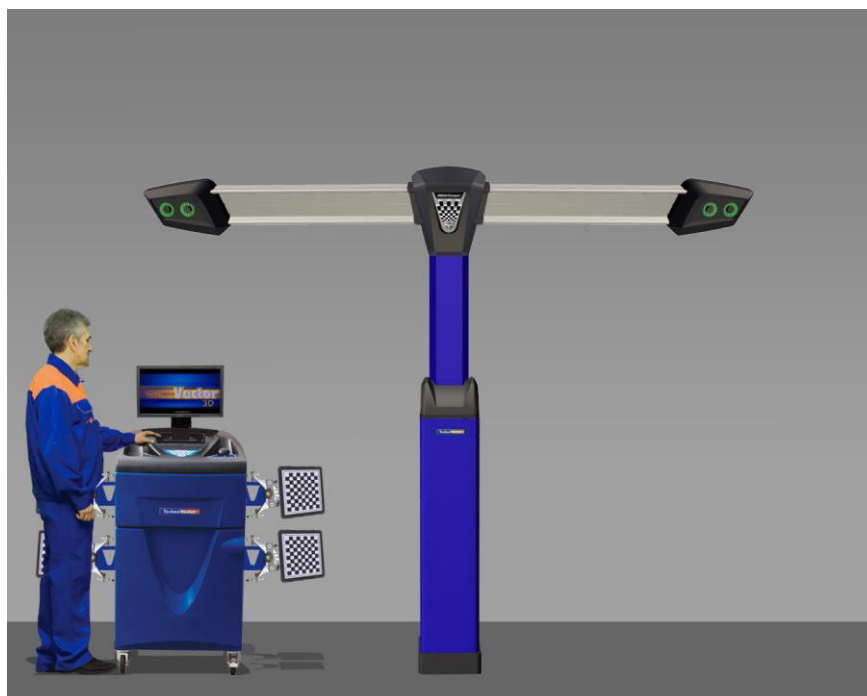


Рисунок 10 – модификация V 7204 T P (Корпус камер тип Т)



Рисунок 11 – модификация V 7204 T S (Корпус камер тип Т)

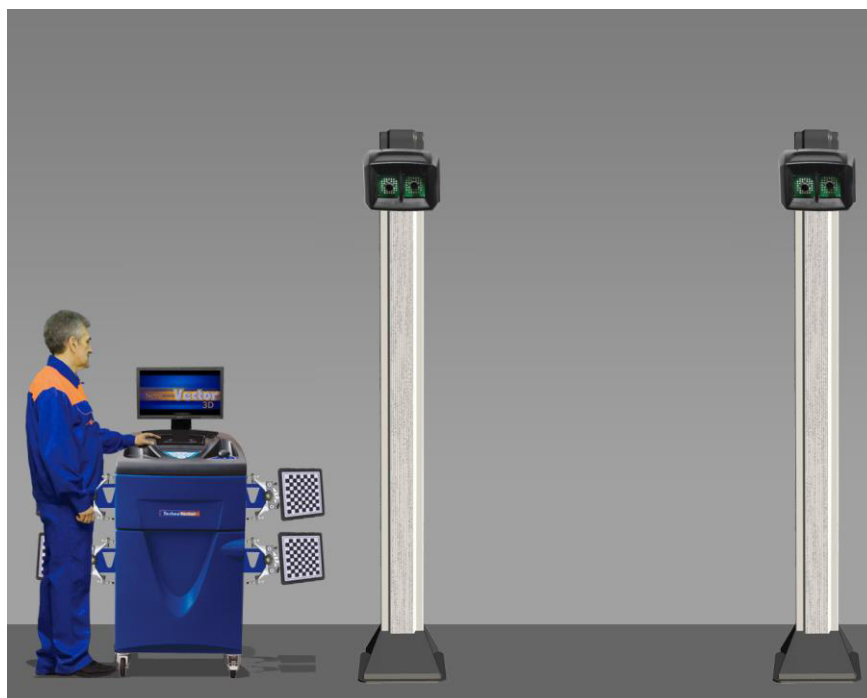


Рисунок 12 – модификация V 7204 Н А (Корпус камер тип Н)



Рисунок 13 – модификация 7204 Н Т (Корпус камер тип Н)



Рисунок 14 – модификация 7204 (Корпус камер тип К)



Рисунок 15 – модификации 7212, 7214 (Корпус видеокамер тип Т, оборудованный механизмом наклона камер)



Рисунок 16 – модификации 7212, 7214 (Корпус видеокамер тип Т, оборудованный механизмом подъема камер)

Программное обеспечение

В модификациях 4108, 4214N, 4216 приборы работают с программным обеспечением WAS Vector, установленным на электронный блок, и программным обеспечением Module_TV4, встроенным в измерительные блоки. Программное обеспечение Module_TV4 обеспечивает съем данных с датчиков и передачу данных на электронный блок. Обмен данными между электронным блоком и измерительными блоками осуществляется по проводам. Программное обеспечение WAS Vector обеспечивает управление процессом работы, получение и обработку данных от измерительных блоков, отображение, сохранение и печать полученных результатов измерений.

В модификациях 5212, 5212R, 5214N, 5214NR, 5216, 5216R, 5214N+PRRC, 5214NR+PRRC, 5216+PRRC, 5216R+PRRC приборы работают с программным обеспечением WAS Vector, установленным на электронный блок, и программным обеспечением Module_TV5, встроенным в измерительные блоки. Программное обеспечение Module_TV5 обеспечивает съем данных с датчиков и передачу данных на электронный блок. Обмен данными между электронным блоком и измерительными блоками осуществляется по проводам или через радиоканал Bluetooth. Программное обеспечение WAS Vector обеспечивает управление процессом работы, получение и обработку данных от измерительных блоков, отображение, сохранение и печать полученных результатов измерений.

В модификациях 7202, 7204, 7206, 7208, 7212, 7214, 7216, 7218 приборы работают с программным обеспечением WAS Technovector, установленным на электронный блок, и программным обеспечением Module_TV7, встроенным в камеры. Программное обеспечение Module_TV7 обеспечивает съемку и передачу данных на электронный блок. Обмен данными между электронным блоком и камерами осуществляется по проводам или через радиоканал Wi-Fi. Программное обеспечение WAS Technovector обеспечивает управление процессом работы, получение и обработку данных от камер, отображение, сохранение и печать полученных результатов измерений.

Таблица 1

| Идентификационные данные (признаки) | Значение | | | | |
|--|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| | Идентификационное наименование ПО | Vector.exe | Vector3D.exe | Head.hex | 05020096.bin |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 2.2.14.651 | 1.5.18 | 2010.09 | 0096 | 00.01.05 |
| Цифровой идентификатор ПО | 8d85ad574f38b1e6dab905bed8c61a2a | a9400efd83fe0fb1298b5e50af61ede b | 3a81a1cb307416730ef58974901e901d | 88197f6a299358863436ca41f26ea56f | c16b82fbe467b8630ab0ec756bae83e9 |
| Другие идентификационные данные (если имеются) | WAS Vector | WAS Technovector | Module_TV4 | Module_TV5 | Video_module_TV7 |

Влияние программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик.

Программное обеспечение зарегистрировано как товарная марка Техно Вектор (Techno Vector) и защищено от несанкционированного доступа электронными ключами и паролями различных уровней доступа.

В соответствии с Р 50.2.077-2014 и на основании результатов проверок уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует «среднему» уровню.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

| Наименование параметра | Модификации ТехноВектор | | | | | |
|--|-------------------------|--|---|--|--|--|
| | 4108, 4214N, 4216 | | 5212, 5212R, 5214N, 5214NR, 5216, 5216R, 5214N+PRRC, 5214NR+PRRC, 5216+PRRC, 5216R+PRRC | | 7202, 7204, 7206, 7208, 7212, 7214, 7216, 7218 | |
| | Диапазон измерений | Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений | Диапазон измерений | Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений | Диапазон измерений | Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений |
| Угол развала передних и задних колес | ±8° | ±5' | ±8° | ±3' | ±8° | ±3' |
| Угол схождения передних и задних колес | ±5° | ±5' | ±5° | ±3' | ±5° | ±3' |
| Угол поворота колес автомобиля | ±11° | ±10' | ±22° | ±10' | ±45° | ±10' |
| Максимальная колесная база, м | Не более 4 | | Не более 4 | | Не более 4 | |

| Наименование параметра | Модификации ТехноВектор | | | | | |
|---|--|--|---|--|---|--|
| | 4108, 4214N, 4216 | | 5212, 5212R, 5214N, 5214NR, 5216, 5216R, 5214N+PRRC, 5214NR+PRRC, 5216+PRRC, 5216R+PRRC | | 7202, 7204, 7206, 7208, 7212, 7214, 7216, 7218 | |
| | Диапазон измерений | Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений | Диапазон измерений | Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений | Диапазон измерений | Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений |
| Максимальная ширина колеи, м | Не более 1,8 | | Не более 1,8 | | Не более 1,8 | |
| Количество измерительных блоков/мишеней | 4(2) | | 4 | | 4 | |
| Масса, кг | 212 | | 290 | | 390 | |
| Габаритные размеры компьютерной стойки с установленными измерительными блоками/мишенями ш/г/в, мм | Т серия 1290/770/1590 S серия 1440/770/1590 | | V серия 1660/770/1620 | | V серия 1630/650/1620 Т серия 1580/600/1590 | |
| Напряжение питания В, потребляемая мощность В·А | 220 (+10%, -15%) 350 | | 220 (+10%, -15%) 350 | | 220 (+10%, -15%) 350 | |
| Ток | Переменный, 1 - фазный | | Переменный, 1 - фазный | | Переменный, 1 - фазный | |
| Рабочий диапазон температур, °С | от +10 до +35 | | от +10 до +35 | | от +10 до +35 | |
| Относительная влажность, % | от 20 до 80 | | от 20 до 80 | | от 20 до 80 | |
| Средний срок службы, лет, не менее | 5 | | 5 | | 5 | |

Время необходимое для полной диагностики положения осей колес автомобиля – (7...10) мин.

Приборы сохраняют свои параметры после пребывания в обесточенном состоянии при температурах от минус 40 до плюс 40 °С.

Приборы в упакованном для транспортирования виде обладают прочностью к воздействию механических факторов, возникающих при транспортировании (пиковое ударное ускорение 30 g, длительность действия ударного ускорения 2-5 мс).

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом печати, на электронный блок методом гравировки и на компьютерную стойку этикеткой.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки приборов в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

| Наименование | Обозначение | Кол-во |
|--|----------------------|--------|
| 1. Аксессуары в базовой комплектации | | |
| 1.1. Руководство по эксплуатации | ТДТВ.421413.004-01РЭ | 1 |
| 1.2. Методика поверки | МП 2511-0024-2009 | 1 |
| 1.3. Самоцентрирующийся колесный адаптер (захват) | ТДТВ.301534.001-02 | 4 |
| 1.4. Стопор руля | ТДТВ.304274.001 | 1 |
| 1.5. Упор для тормоза | ТДТВ.304284.003 | 1 |
| 1.6. Поворотная платформа | ТДТВ.304281.002 | 2 |
| 1.7. Фотоприемник пульта дистанционного управления | ТДТВ.467851.003 | 1 |
| 1.8. Пульт дистанционного управления | | 1 |
| 2. Компьютерная стойка на выбор – серии V, T, S | | |
| 2.1. Компьютерная стойка серии V | | |
| 2.1.1. Тумбочка на колесах с встроенной клавиатурой быстрого доступа | ТДТВ.401263.100-04 | 1 |
| 2.1.2. Монитор | | 1 |
| 2.1.3. Электронный блок на базе ПК | ТДТ.401263.100-01 | 1 |
| 2.1.4. Манипулятор «мышь» | | 1 |
| 2.1.5. Клавиатура | | 1 |
| 2.1.6. Колонки звуковые отдельные или встроенные в монитор | | 1 |
| 2.1.7. Блок питания/зарядки с встроенным сетевым фильтром | | |
| 2.1.7.1. Блок питания и зарядки с встроенным сетевым фильтром на выбор | ТДТВ.401263.100-04 | 1 |
| 2.1.7.2. Блок питания с встроенным сетевым фильтром | ТДТВ.401263.100-05 | 1 |
| 2.1.8. Принтер | | 1 |
| 2.2. Компьютерная стойка серии T | | |
| 2.2.1. Тумбочка на колесах | ТДТВ.401263.100-05 | 1 |
| 2.2.2. Монитор | | 1 |
| 2.2.3. Электронный блок на базе ПК | ТДТВ.401263.100-01 | 1 |
| 2.2.4. Манипулятор «мышь» | | 1 |
| 2.2.5. Клавиатура | | 1 |
| 2.2.6. Колонки звуковые отдельные или встроенные в монитор | | 1 |
| 2.2.7. Блок питания/зарядки с встроенным сетевым фильтром на выбор | | |
| 2.2.7.1. Блок питания и зарядки с встроенным сетевым фильтром | ТДТВ.401263.100-04 | 1 |
| 2.2.7.2. Блок питания с встроенным сетевым фильтром | ТДТВ.401263.100-05 | 1 |
| 2.2.8. Принтер | | 1 |

| Наименование | Обозначение | Кол-во |
|---|--------------------|--------|
| 2.3. Компьютерная стойка серии S | | |
| 2.3.1. Тумбочка на колесах комбинированная с 4 выдвижными ящиками для инструмента | ТДТВ.401263.100-02 | 1 |
| 2.3.2. Монитор | | 1 |
| 2.3.3. Электронный блок на базе ПК | ТДТВ.401263.100-01 | 1 |
| 2.3.4. Манипулятор «мышь» | | 1 |
| 2.3.5. Клавиатура | | 1 |
| 2.3.6. Колонки звуковые отдельные или встроенные в монитор | | 1 |
| 2.3.7. Блок питания/зарядки с встроенным сетевым фильтром на выбор | | |
| 2.3.7.1. Блок питания и зарядки с встроенным сетевым фильтром | ТДТВ.401263.100-04 | 1 |
| 2.3.7.2. Блок питания с встроенным сетевым фильтром | ТДТВ.401263.100-05 | 1 |
| 2.3.8. Принтер | | 1 |

Для модификаций 4108, 4214N, 4216 – в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4

| Наименование | Обозначение | Кол-во |
|---------------------------------------|--------------------|--------|
| 3. Принадлежности специальные 4 серии | | |
| 3.1. Стяжка боковая | ТДТВ.304312.001-01 | 2 |
| 3.2. Стяжка калибровочная | ТДТВ.304312.001-03 | 1 |
| 3.3. Стяжка передняя | ТДТВ.304312.001-02 | 1 |
| 3.4. Имитатор шасси – комплект | ТДТВ.753211.001 | 1 |
| 3.5. Отвес калибровочный | ТДТВ.741244.001 | 2 |
| 3.6. Кабель соединительный ИБ | ТДТВ.685623.004 | 4 |
| 3.7. Уровень калибровочный | ТДТВ.753211.002 | 1 |
| 3.8. Измерительные блоки на выбор | | |
| 3.8.1. Измерительные блоки 4108 | ТДТВ.401263.011 | 1 |
| 3.8.2. Измерительные блоки 4214N | ТДТВ.401263.012 | 1 |
| 3.8.3. Измерительные блоки 4216 | ТДТВ.401263.013 | 1 |

Для модификаций 5212, 5212R, 5214N, 5214NR, 5216, 5216R, 5214N+PRRC, 5214NR+PRRC, 5216+PRRC, 5216R+PRRC – в соответствии с таблицей 5.

Таблица 5

| Наименование | Обозначение | Кол-во |
|---------------------------------------|-----------------|--------|
| 4. Принадлежности специальные 5 серии | | |
| 4.1. Имитатор шасси - комплект | ТДТВ.753211.002 | 1 |
| 4.2. Кабель соединительный ИБ | ТДТВ.685623.004 | 4 |
| 4.3. Уровень калибровочный | ТДТВ.753211.002 | 1 |

| Наименование | Обозначение | Кол-во |
|--|-----------------|--------|
| 4.4. Измерительные блоки на выбор | | |
| 4.4.1. Измерительные блоки 5212 | ТДТВ.401263.014 | 1 |
| 4.4.2. Измерительные блоки 5212R | ТДТВ.401263.015 | 1 |
| 4.4.3. Измерительные блоки 5214N | ТДТВ.401263.016 | 1 |
| 4.4.4. Измерительные блоки 5214NR | ТДТВ.401263.017 | 1 |
| 4.4.5. Измерительные блоки 5216 | ТДТВ.401263.018 | 1 |
| 4.4.6. Измерительные блоки 5216R | ТДТВ.401263.019 | 1 |
| 4.4.7. Измерительные блоки 5214N PRRC | ТДТВ.401263.020 | 1 |
| 4.4.8. Измерительные блоки 5214NR PRRC | ТДТВ.401263.021 | 1 |
| 4.4.9. Измерительные блоки 5216 PRRC | ТДТВ.401263.022 | 1 |
| 4.4.10. Измерительные блоки 5216R PRRC | ТДТВ.401263.023 | 1 |

Для модификаций 7202, 7204, 7206, 7208, 7212, 7214, 7216, 7218 – в соответствии с таблицей 6.
Таблица 6

| Наименование | Обозначение | Кол-во |
|--|-----------------|-----------|
| 5. Корпус для видеокамер на выбор – тип Т, Н, М, К на выбор | | |
| 5.1. Корпус видеокамер одноколонный (одностоечный) – тип Т | ТДТВ.304500.001 | 1 |
| 5.2. Корпус видеокамер двухколонный (двухстоечный) – тип Н | ТДТВ.304500.002 | 1 |
| 5.3. Корпус видеокамер двухколонный (двухстоечный) для ямы – тип М | ТДТВ.304500.003 | 1 |
| 5.4. Корпус видеокамер подвесной – тип К | ТДТВ.304500.004 | 1 |
| 6. Видеокамеры в зависимости от модификации | | |
| 6.1. Видеокамера 1,3Мрiх/12 | ТДТВ.401263.024 | От 2 до 4 |
| 6.2. Видеокамера 1,3Мрiх/25 | ТДТВ.401263.025 | От 2 до 4 |
| 6.3. Видеокамера 1,3Мрiх/16 | ТДТВ.401263.026 | От 2 до 4 |
| 7. Кабель соединительный для видеокамер | ТДТВ.685623.005 | От 2 до 9 |
| 8. Адаптер – разветвитель сетевой | | 1 |
| 9. Измерительные мишени передние | ТДТВ 401263.051 | 2 |
| 10. Измерительные мишени задние | ТДТВ 401263.052 | 2 |

Сведения о методиках (методах) измерений

ТДТВ.421413.004-01РЭ – «Приборы для измерения и регулировки углов установки колес автомобилей Техно Вектор». Руководство по эксплуатации, 2012.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам для измерения и регулировки углов установки колес автомобилей ТехноВектор (модификации 4108, 4214N, 4216, 5212, 5212R, 5214N, 5214NR, 5216, 5216R, 5214N+PRRC, 5214NR+PRRC, 5216+PRRC, 5216R+PRRC, 7202, 7204, 7206, 7208, 7212, 7214, 7216, 7218)

ГОСТ 8.016-81 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений плоского угла»;

ГОСТ 25176-82. «Техническая диагностика. Средства диагностирования автомобилей, тракторов, строительных и дорожных машин. Классификация. Общие технические требования»;

Технические условия ТУ 4577-001-43551360-2009.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Технокар» (ООО «Технокар»)

ИНН 7107030201

Адрес места осуществления деятельности: 300020, г. Тула, ул. Железнодорожная, д. 55, к. 1

Телефон: +7(4872)245721, Факс: +7(4872)245721

e-mail: info@technocar.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Тел.: +7 (812) 251-76-01,

Факс: +7 (812) 713-01-14

e-mail: info@vniim.ru

web-сайт: www.vniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30001-10.