

## Увеличение производительности с помощью серво-, авто- и роботизированных измерений

### Измерения с сервомотором увеличивают производительность на 30%

Тахеометры серии 5600 оснащены сервомотором с четырьмя скоростями, который обеспечивает быстрое, плавное и более точное наведение на цель с переменной скоростью. Преимущества сервопривода в сочетании с возможностью измерений без отражателя DR обеспечивают базу для автоматизации и дальнейшего увеличения производительности работы.

### Модернизация до автоматизированных измерений Autolock увеличивает производительность на 50%

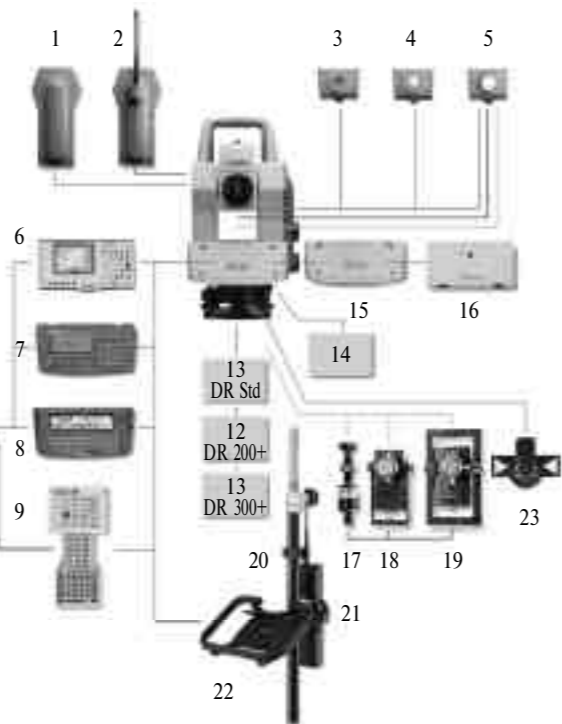
Технология Autolock™ позволяет вести съемку в автоматизированном режиме, выполняя измерения и запись данных на самом тахеометре. Тахеометр 5600 обнаруживает отражатель (активную цель RMT), захватывает и следит за ним при перемещении между точками. При модернизации 5600 до Autolock становятся доступными некоторые новые возможности, среди которых автоматические измерения набора углов и работа в упрощенном роботизированном режиме Robotic Lite. Не требуется точного наведения и фокусирования, не возникает проблем при работе в темное время суток (инструмент обнаружит и отследит цель в любой ситуации) и исключаются повреждения, связанные с постоянным вращением и наведением тахеометра при работе. В большинстве случаев система слежения Autolock делает возможными разбивку и съемку с такой скоростью, с какой может передвигаться речник. Уникальные активные отражатели гарантируют, что в 100% случаев будет найдена верная цель.

### Модернизация до роботизированных измерений Robotic увеличивает производительность на 80%

В режиме Robotic вы получите все преимущества режима Autolock, но дополнительно сможете более эффективно выполнять вынос в натуру и/или работать в одиночку. Роботизированные измерения обеспечивают еще большее увеличение производительности и снижение затрат на содержание полевой бригады. Опция Robotic также гарантирует более высокое качество измерений, поскольку управление и запись данных выполняются на определяемых точках, где любые ошибки или несоответствия можно быстро устранить.

### Обзор возможных модернизаций и вариантов комплектации

1. Стандартная боковая панель
2. Боковая панель с радиомодемом
3. Внутренняя батарея
4. Створоуказатель Tracklight®
5. Система слежения
6. Контроллер ACU
7. Панель управления Geodimeter® CU
8. Панель управления Zeiss Elta®
9. Контроллер TSCe™
10. Полевое программное обеспечение
11. Дальномер DR Standard
12. Дальномер DR 200+
13. Дальномер DR 300+ (только для 5602)
14. Точность 1"
15. Точность 2"
16. Точность 3"
17. Точность 5"
18. Панель-насадка с контактной площадкой
19. Карта памяти
20. Отражатель RMT Mini
21. Отражатель RMT Long Range
22. Отражатель RMT/TS
23. Телескопическая вешка
24. Внешний радиомодем
25. Кронштейн для панели управления и внешнего радиомодема
26. Большой вращаемый отражатель



### Комбинация Robotic+Direct Reflex еще больше увеличивает производительность

Используя обе технологии в одном тахеометре с управлением одним оператором. Комбинация обеспечивает повышенную гибкость при решении новых задач и измерении точек, которые ранее были недоступны. Представьте себе, что оператор измеряет все высотные недоступные объекты в пределах дальности, находясь за инструментом. Затем он просто переходит в режим Robotic и измеряет все оставшиеся точки. Это экономит много времени и увеличит производительность.

### Действительно интегрированная система измерений Integrated Surveying

Бывают ситуации, когда GPS измерения более производительны или целесообразны, чем традиционные, и наоборот. Trimble в рамках своей концепции Integrated Surveying™ предлагает вам выбрать и взять лучшее от обеих технологий. Оператору достаточно просто передать контроллер ACU или TSCe из одной системы в другую и через несколько секунд продолжить измерения. Программная среда одинакова, и наборы данных едины.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СЪЕМКИ

<b>Дальность</b>	<b>Robotic*</b>	До 1200м в зависимости от типа RMT	<b>Время измерений для DR Standard, DR 200+ и DR 300+</b>	<b>В стандартном режиме</b>	5 - 8 сек
	<b>Autolock*</b>	До 2200м в зависимости от типа RMT	<b>В быстром режиме</b>	5 - 8 сек	
<b>Минимальное расстояние поиска</b>		2 м	<b>В режиме слежения</b>	0,4 сек	
<b>Точность отслеживания на 200м (СКО)</b>		< 2 мм	<b>В режиме осреднения (D-bar)</b>	3,5 сек на измерение, повторяются до остановки вручную или после 99 измерений	
<b>Наименьший отсчет по кругам</b>			<b>Время поиска (типичное)**</b>	2 - 10 сек	
<b>В стандартном режиме</b>		1"	<b>Область поиска</b>	360 градусов или заданный сектор поиска	
<b>В быстром режиме</b>		1"			
<b>В режиме слежения</b>		2"			
<b>В режиме осреднения (D-bar)</b>		1"			

\* Стандартные условия - это отсутствие дымки, облачно или умеренно солнечно, с незначительной тепловой рефракцией. Дальность и точность зависят от атмосферных условий и фонового излучения.

\*\* Зависит от выбранной области поиска

### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### TRIMBLE 5600 DR 200+ и DR 300+

<b>Источник излучения</b>	Импульсный лазерный диод 870 нм Лазер Класс 1
<b>Лазерный указатель эксцентрический*</b>	Лазер Класс 2
<b>Расходимость пучка</b>	
<b>В горизонтальной плоскости</b>	0.4 мрад (4 см на 100м)
<b>В вертикальной плоскости</b>	0.8 мрад (8 см на 100м)

#### TRIMBLE 5600 DR STANDARD

<b>Источник излучения</b>	Лазерный диод 660 нм Лазер Класс 1 в режиме Prism Лазер Класс 2 в режиме Direct Reflex
<b>Лазерный указатель соосный (стандартно)</b>	Лазер Класс 2
<b>Расходимость пучка в режиме DR</b>	
<b>В горизонтальной плоскости</b>	0.4 мрад (2 см на 50м)
<b>В вертикальной плоскости</b>	0.8 мрад (4 см на 50м)
<b>Расходимость пучка в режиме Prism</b>	
<b>В горизонтальной плоскости</b>	1.4 мрад (14 см на 100м)
<b>В вертикальной плоскости</b>	2 мрад (20 см на 100м)

#### ОБЩИЕ ПАРАМЕТРЫ

<b>Атмосферная поправка</b>	От -60 до +195 непрерывно
<b>Горизонтирование</b>	
<b>Круглый уровень на трегере</b>	8' / 2 мм
<b>Электронный двухосевой уровень на ЖК дисплее</b>	Разрешение 6"
<b>Система наведения</b>	С сервоприводом, с бесконечным точным наведением
<b>Центрирование</b>	
<b>Система центрирования</b>	Trimble 3-pin
<b>Оптический центр</b>	В трегере
<b>Увеличение</b>	2.4 x
<b>Минимальное расстояние фокусирования</b>	от 0.5 м до бесконечности

### ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ ЗАКАЗА

Для более подробной информации обращайтесь к ближайшему авторизованному дистрибьютору Trimble или в представительство Trimble. Вы также можете посетить наш Web-сайт <http://www.trimble.com>



**NORTH AMERICA**  
Trimble Geomatics and Engineering Division  
5475 Kellenburger Road  
Dayton, Ohio 45424-1099,  
U.S.A.  
800-538-7800 (Toll Free)  
+1-937-233-8921 Phone  
+1-937-233-9441 Fax  
[www.trimble.com](http://www.trimble.com)

**EUROPE**  
Trimble GmbH  
Am Prime Parc 11,  
D-65479 Raunheim,  
GERMANY  
+49-6142-21000 Phone  
+49-6142-2100-550 Fax

**РОССИЯ И СНГ**  
Trimble Export Limited  
Московское Представительство  
Бизнес-Центр ПАРУС, оф. 28-2  
1-ая Тверская-Ямская ул. д. 23  
Москва 125047  
РОССИЯ  
+7-095-258-6012 Тел.  
+7-095-258-6010 Факс

<b>Зрительная труба</b>	
<b>Увеличение</b>	26 x (30 x опция)
<b>Апертура</b>	40 мм
<b>Поле зрения</b>	2.6м на 100м
<b>Наименьшее расстояние визирования</b>	1.7 м до бесконечности
<b>Подсветка сетки нитей</b>	Переменная (15 уровней)
<b>Створоуказатель Tracklight®</b>	Дополнительно (только Servo) Стандартно (Autolock и Robotic) от -20°C до +50°C

#### Рабочая температура

<b>Источники питания</b>	
<b>Внутренняя батарея</b>	NiMH батарея, 12 В, 1.8 Ач, перезаряжаемая Время работы - около 3 часов (только Servo) NiMH батареи, 12 В, 3.8-11.4 Ач, перезаряжаемая Время работы около 11 часов Autolock, 9 часов Robotic (11.4Ач)

#### Внешняя батарея

#### Масса

<b>Инструмент с контроллером ACU</b>	6.7 кг
<b>Инструмент с панелью Geodimeter</b>	6.4 кг
<b>Трегер</b>	0.7 кг
<b>Внутренняя батарея</b>	0.4 кг
<b>Инструмент для Robotic (включая систему слежения и встроенное радио)</b>	7.5 кг
<b>Высота оси вращения</b>	205 мм

\* Поставляется стандартно с тахеометрами 5602 DR 300+, дополнительно для всех остальных моделей.

# Trimble

© 2001-2002, Trimble Navigation Limited. Все права защищены. Logomark, Trimble, Trimble Survey Controller являются торговыми марками Trimble Navigation Limited. Elta, Autolock, Geodimeter и Tracklight - торговые марки Trimble Navigation Limited. зарегистрированные в Евро. Патентное и Торговое Марок США. Все другие торговые марки являются собственностью соответствующих владельцев. Приведенные здесь спецификации и описания могут быть изменены без предварительного уведомления. ID 1124/25-RUS (10/02)

## Серия Trimble 5600 Total Station

Высокопроизводительная безотражательная система с сервоприводом и с возможностью автоматизированных Autolock и роботизированных Robotic измерений



Тахеометры серии Trimble 5600 DR предоставляют вам совершенную систему для выполнения любых видов съемки и решения разнообразных геодезических задач.

Тахеометры Trimble серии 5600 Direct Reflex (DR) предоставляют вам один из самых производительных способов решения практически любых инженерно-геодезических задач.

Возможность безотражательных измерений DR открывает целый спектр новых приложений для съемки. Объекты, измерения до которых ранее было выполнить трудно или невозможно, теперь могут определяться так же просто, как и с помощью отражателей. Видимые границы и углы объектов собственности теперь могут быть измерены без получения разрешений. Измерения до точек воздушных ЛЭП, в туннелях, на мостах, до бровок или отвалов в карьерах, на зданиях и высотных сооружениях могут быть произведены быстро и легко. Также легко и безопасно можно выполнять измерения в условиях интенсивного дорожного движения.

### Основные характеристики и преимущества:

- Три варианта безотражательных дальномеров
- Модернизация для автоматизированной или роботизированной съемки
- Сервомотор с 4 скоростями
- Активная система поиска отражателя
- Единообразный набор данных
- Различные варианты интерфейса пользователя
- Нарращивание функций для автоматизации измерений

### Три варианта безотражательной системы

#### DR Standard

Дальномер DR Standard в тахеометрах серии 5600 позволяет измерять расстояния до 70 метров по карточке стандарта Kodak Gray с коэффициентом отражения 90% и до 50 метров по карточке с коэффициентом отражения 18%. Дальность измерений до отражателя с одной призмой составляет 5000 м с точностью ± (2 мм + 2 мм/км).

Дальномер DR Standard включает также соосный лазерный указатель с четко видимым пятном для точного наведения. Лазерный указатель безопасен для глаз, даже при визировании на него сквозь зрительную трубу.

В основу дальномера DR Standard положен метод фазовых измерений: передача модулированного сигнала до цели и прием отраженного от цели сигнала. Дальномер определяет фазовый сдвиг между переданным и приня-

тым сигналом и вычисляет расстояние до цели.

Высокоточные измерения, четкое лазерное пятно и узкий пучок делают дальномер DR Standard идеальным инструментом для выполнения всех типов внутренних работ и для точных инженерных измерений на коротких расстояниях.

#### DR 200+

Дальномерная система повышенной дальности DR200+ в тахеометрах серии 5600 позволяет вам измерять расстояния до 600 метров по карточке Kodak Gray с коэффициентом отражения 90% и до 200 метров по карточке с коэффициентом отражения 18%. Это в 3.3 раза больше, чем при использовании обычного безотражательного тахеометра. Дальность измерений до однопризменного отражателя составляет 5500 метров с точностью ±(3 мм + 3 мм/км).

#### DR 300+

Дальномер DR 300+\* предоставляет максимальные возможности измерения на большие расстояния - 300 метров по карточке Kodak Gray с коэффициентом отражения 18%. Дальность с использованием одной

призмы - 5500 м с точностью ±(3 мм +3 мм/км).

Дополнительный лазерный указатель используется как в DR 200+, так и в DR 300+.

В дальномерях с увеличенной дальностью (DR 200+ и DR 300+) используется метод измерений, основанный на принципе определения времени распространения очень короткого импульса до цели и обратно.

Помимо этого, в дальномерях DR 200+ и DR 300+ используется уникальная запатентованная методика осреднения множества импульсов и определения формы импульса до вычисления времени его распространения. Такая методика в значительной степени снижает влияние помех, позволяя существенно повысить дальность и точность измерений.

Характеристики дальности и точности делают дальномер DR 200+ идеально пригодным для ежедневных измерений вне помещений, а DR 300+ для задач, связанных с измерениями больших расстояний.

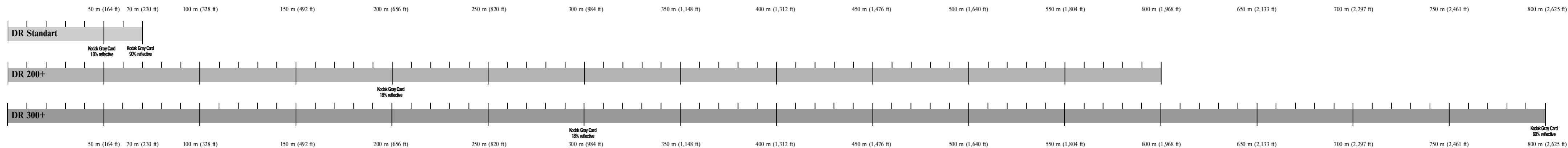
\* Дальномер DR 300+ устанавливается только в тахеометрах Trimble 5602

## Серия тахеометров Trimble 5600 DR Standard

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>УГЛОВЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ</b>	<b>В режиме осреднения (D-bar)</b> 3,5 сек на измерение, повторяются до остановки вручную или после 99 измерений
<b>Точность (СКО по стандарту DIN 18723)</b>	
5601	1"
5602	2"
5603	3"
5605	5"
<b>Наименьший отсчет (по горизонтальному и вертикальному кругам)</b>	
<b>В стандартном режиме</b>	1"
<b>В быстром режиме</b>	1"
<b>В режиме слежения</b>	2"
<b>Осредненное значение отсчета (D-bar)</b>	
<b>Для 5601</b>	
По горизонтальному кругу	0.1"
По вертикальному кругу	1"
<b>Для 5602 - 5605</b>	
По горизонтальному и вертикальному кругам	1"
Автоматический компенсатор	Двухосевой, ± 6'
<b>ИЗМЕРЕНИЯ РАССТОЯНИЙ</b>	
<b>Точность (СКО)</b>	
<b>По призме</b>	
<b>В стандартном режиме</b>	±(2 мм + 2 ppm)
<b>В быстром режиме</b>	±(3 мм + 2 ppm)
<b>В режиме слежения</b>	±(5 мм + 2 ppm)
<b>В режиме осреднения (D-bar)</b>	±(2 мм + 2 ppm)
<b>По отражающей пленке</b>	
<b>В стандартном режиме</b>	±(3 мм + 2 ppm)
<b>В быстром режиме</b>	±(3 мм + 2 ppm)
<b>В режиме слежения</b>	±(5 мм + 2 ppm)
<b>В режиме осреднения (D-bar)</b>	±(3 мм + 2 ppm)
<b>В режиме Direct Reflex</b>	
<b>В стандартном режиме</b>	±(3 мм + 2 ppm)
<b>В быстром режиме</b>	±(5 мм + 2 ppm)
<b>В режиме слежения</b>	±(10 мм + 2 ppm)
<b>В режиме осреднения (D-bar)</b>	±(3 мм + 2 ppm)
<b>Минимальное измеряемое расстояние</b>	
До призмы	1,5 м
В режиме Direct Reflex	1,5 м
До отражающей пленки	2,5 м
<b>Время измерений</b>	
<b>По призме</b>	
<b>В стандартном режиме</b>	2,0 сек
<b>В быстром режиме</b>	1,8 сек
<b>В режиме слежения</b>	0,5 сек

#### Дальность измерений Direct Reflex

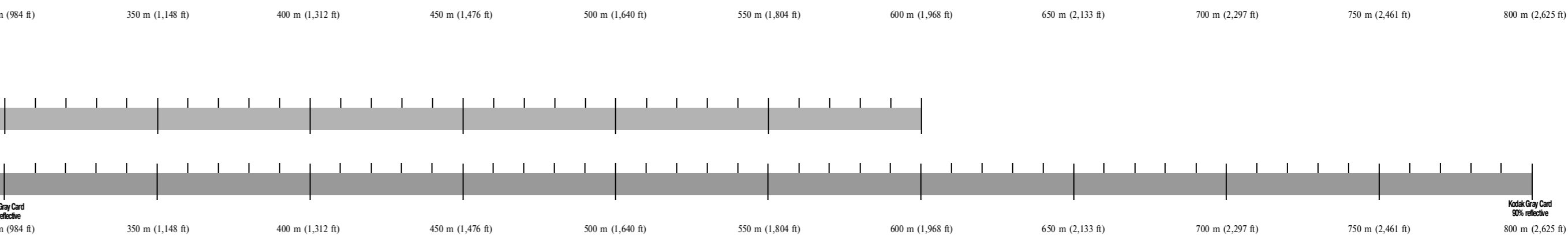


## Серия тахеометров Trimble 5600 DR 200+

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>УГЛОВЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ</b>	<b>В режиме осреднения (D-bar)</b> 3,5 сек на измерение, повторяются до остановки вручную или после 99 измерений
<b>Точность (СКО по стандарту DIN 18723)</b>	
5601	1"
5602	2"
5603	3"
5605	5"
<b>Наименьший отсчет (по горизонтальному и вертикальному кругам)</b>	
<b>В стандартном режиме</b>	1"
<b>В быстром режиме</b>	1"
<b>В режиме слежения</b>	2"
<b>Осредненное значение отсчета (D-bar)</b>	
<b>Для 5601</b>	
По горизонтальному кругу	0.1"
По вертикальному кругу	1"
<b>Для 5602 - 5605</b>	
По горизонтальному и вертикальному кругам	1"
Автоматический компенсатор	Двухосевой, ± 6'
<b>ИЗМЕРЕНИЯ РАССТОЯНИЙ</b>	
<b>Точность (СКО)</b>	
<b>По призме</b>	
<b>В стандартном режиме</b>	±(3 мм + 3 ppm)
<b>В быстром режиме</b>	±(8 мм + 3 ppm)
<b>В режиме слежения</b>	±(10 мм + 3 ppm)
<b>В режиме осреднения (D-bar)</b>	±(3 мм + 3 ppm)
<b>По отражающей пленке</b>	
<b>В стандартном режиме</b>	±(3 мм + 3 ppm)
<b>В быстром режиме</b>	±(8 мм + 3 ppm)
<b>В режиме слежения</b>	±(10 мм + 3 ppm)
<b>В режиме осреднения (D-bar)</b>	±(3 мм + 3 ppm)
<b>В режиме Direct Reflex</b>	
<b>Расстояния 5 - 200 м</b>	
<b>В стандартном режиме</b>	±(3 мм + 3 ppm)
<b>В быстром режиме</b>	±(8 мм + 3 ppm)
<b>В режиме слежения</b>	±(10 мм + 3 ppm)
<b>В режиме осреднения (D-bar)</b>	±(3 мм + 3 ppm)
<b>Расстояния свыше 200 м</b>	±(5 мм + 3 ppm)
<b>Минимальное измеряемое расстояние</b>	
До призмы	2 м
В режиме Direct Reflex	2 м
До отражающей пленки	2 м
<b>Время измерений</b>	
<b>По призме</b>	
<b>В стандартном режиме</b>	3 сек
<b>В быстром режиме</b>	3 сек
<b>В режиме слежения</b>	0,4 сек

#### Дальность измерений Direct Reflex

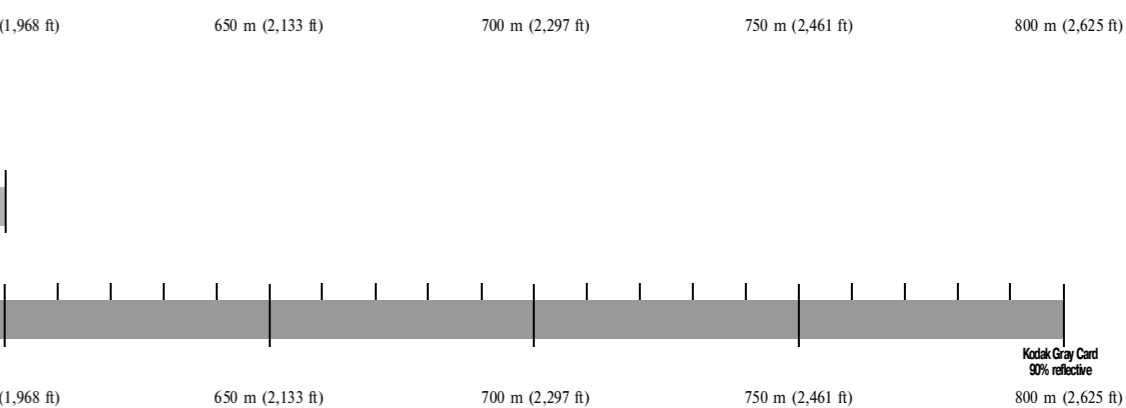


## Серия тахеометров Trimble 5600 DR 300+

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>УГЛОВЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ</b>	<b>В режиме Direct Reflex</b>	
<b>Точность (СКО по стандарту DIN 18723)</b>	<b>В стандартном режиме</b>	3 - 7 сек
5602	<b>В быстром режиме</b>	3 - 7 сек
<b>Наименьший отсчет (по горизонтальному и вертикальному кругам)</b>	<b>В режиме слежения</b>	0,4 сек
<b>В стандартном режиме</b>	<b>В режиме осреднения (D-bar)</b>	3,5 сек на измерение, повторяются до остановки вручную или после 99 измерений
<b>В быстром режиме</b>		
<b>В режиме слежения</b>		
<b>Осредненное значение отсчета (D-bar)</b>		
<b>По горизонтальному и вертикальному кругам</b>		
<b>Автоматический компенсатор</b>		Двухосевой, ± 6'
<b>ИЗМЕРЕНИЯ РАССТОЯНИЙ</b>		
<b>Точность (СКО)</b>		
<b>По призме</b>		
<b>В стандартном режиме</b>		±(3 мм + 3 ppm)
<b>В быстром режиме</b>		±(8 мм + 3 ppm)
<b>В режиме слежения</b>		±(10 мм + 3 ppm)
<b>В режиме осреднения (D-bar)</b>		±(3 мм + 3 ppm)
<b>По отражающей пленке</b>		
<b>В стандартном режиме</b>		±(3 мм + 3 ppm)
<b>В быстром режиме</b>		±(8 мм + 3 ppm)
<b>В режиме слежения</b>		±(10 мм + 3 ppm)
<b>В режиме осреднения (D-bar)</b>		±(3 мм + 3 ppm)
<b>В режиме Direct Reflex</b>		
<b>Расстояния 5 - 300 м</b>		
<b>В стандартном режиме</b>		±(3 мм + 3 ppm)
<b>В быстром режиме</b>		±(8 мм + 3 ppm)
<b>В режиме слежения</b>		±(10 мм + 3 ppm)
<b>В режиме осреднения (D-bar)</b>		±(3 мм + 3 ppm)
<b>Расстояния свыше 300 м</b>		±(5 мм + 3 ppm)
<b>Минимальное измеряемое расстояние</b>		
До призмы		2 м
В режиме Direct Reflex		2 м
До отражающей пленки		2 м
<b>Время измерений</b>		
<b>По призме</b>		
<b>В стандартном режиме</b>		3 сек
<b>В быстром режиме</b>		3 сек
<b>В режиме слежения</b>		0,4 сек
<b>В режиме осреднения (D-bar)</b>		3,5 сек на измерение, повторяются до остановки вручную или после 99 измерений

#### Дальность измерений Direct Reflex



\* Стандартные условия - это отсутствие дымки, облачно или умеренно солнечно, с незначительной тепловой рефракцией. Дальность и точность зависят от атмосферных условий и фонового излучения.

\*\* По картонке Kodak Gray Card, номер по каталогу E1527795

\* Стандартные условия - это отсутствие дымки, облачно или умеренно солнечно, с незначительной тепловой рефракцией. Дальность и точность зависят от атмосферных условий и фонового излучения.

\*\* По картонке Kodak Gray Card, номер по каталогу E1527795

\* Стандартные условия - это отсутствие дымки, облачно или умеренно солнечно, с незначительной тепловой рефракцией. Дальность и точность зависят от атмосферных условий и фонового излучения.

\*\* По картонке Kodak Gray Card, номер по каталогу E1527795