



# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

4147

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

22 сентября 2009 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов государственных испытаний утвержден тип

**Тахеометры электронные Trimble,**

**фирма "Trimble GmbH", Германия (DE),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 01 2319 06** и допущен к применению в Республике Беларусь с 22 сентября 2004 г.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель комитета



В.Н. Корешков

5 сентября 2006 г.

*КБК 08.06.05 31.08.06*  
*Савицкий*

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СВЕРЖДАЮ  
Директор БелГИМ  
Н.А. Жагора  
2006

Тахеометры электронные серии 3300, 3600, МЗ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № РБ 0301231905
--	---

Выпускают по технической документации фирмы "Trimble GmbH", Германия.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Тахеометры электронные серии 3300, 36000, МЗ (далее - тахеометр) предназначены для измерения вертикальных и горизонтальных углов, превышений и приращений координат. Тахеометры могут применяться при выполнении тахеометрической съемки, геодезических работ в строительстве, а также для создания сетей сгущения при геодезических изысканиях и землеустроительных работах.

## ОПИСАНИЕ

Тахеометры состоят из кодового теодолита и лазерного дальномера. В корпусе тахеометра установлены оптические и электронные компоненты, отсоединяемый трегер и съемная аккумуляторная батарея. Установка тахеометра в рабочее положение производится по круговому уровню на трегере и цилиндрическому на алидаде. Управление тахеометром осуществляется с помощью встроенной клавишной панели.

Электронные считывающие устройства обеспечивают автоматическое снятие отсчетов по горизонтальному и вертикальному угломерным лимбам, а компенсатор автоматически вносит поправки на отклонение оси тахеометра от вертикали в измеренные значения углов.

Измерение расстояний осуществляется в отражательном (с призмой) и безотражательном режимах.

Результаты измерений выводятся на графический дисплей и сохраняются во внутренней памяти. В тахеометрах серии 3300 результаты измерений передаются на персональный компьютер для последующей обработки. В тахеометрах серии 3600, МЗ результаты измерений могут обрабатываться по встроенной в тахеометр программе или передаваться на персональный компьютер для последующей обработки.

Для обеспечения автоматизации полевых работ используются встроенные программы, позволяющие решать широкий спектр типовых геодезических задач.

Внешний вид тахеометров приведен на рисунке 1.





Рисунок 1 - Внешний вид тахеометра



## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики тахеометров серии 3300 приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики и единицы измерения	Значение характеристики для исполнения тахеометров	
	3303	3305
1 Диапазон измерений: • углов • расстояний в отражательном режиме (с одной призмой), м • расстояний в безотражательном режиме, м	от 0 до 360°  от 1,5 до 3000 от 1,5 до 30	
2 Дискретность отсчета при измерении: • углов • расстояний, мм	1" 1	
3 Средняя квадратическая погрешность измерения угла, не более	3"	5"
4 Средняя квадратическая погрешность измерения расстояния, мм, не более: • в отражательном режиме (с одной призмой) • безотражательный режим	$\pm(2+2 \times 10^{-6} \times D)$ $\pm(2+2 \times 10^{-6} \times D)$ , где D - измеренное расстояние	
5 Диапазон работы автоматического компенсатора	одноосный $\pm 5'$	
6 Пределы допускаемой погрешности работы компенсатора на 1' наклона тахеометра	$\pm 1,5''$	
7 Увеличение зрительной трубы, крат, не менее	26	
8 Диаметр входного зрачка зрительной трубы, мм, не менее	40	
9 Наименьшее расстояние визирования, м, не менее	1,5	
10 Угол поля зрения зрительной трубы, не менее	Г 40'	
11 Цена деления кругового уровня, не более	8'	
12 Цена деления цилиндрического уровня, не более	30''	
13 Климатические условия эксплуатации и транспортирования: температура окружающего воздуха, °С	от минус 20 до плюс 50	
14 Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	IP54	
15 Номинальное напряжение питания, В	6	
16 Габаритные размеры, мм, не более	173 x 268 x 193	
17 Масса, кг, не более	3,5	



Основные технические и метрологические характеристики тахеометров серии 3600 приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики и единицы измерения	Значение характеристики для исполнения тахеометров			
	3601	3602	3603	3605
1 Диапазон измерений: • углов • расстояний в отражательном режиме (с одной призмой), м • расстояний в безотражательном режиме, м	от 0 до 360°  от 1,5 до 3000 от 1,5 до 30			
2 Дискретность отсчета при измерении: • углов • расстояний, мм	0,1" 1			
3 Средняя квадратическая погрешность измерения угла, не более	1,5	2	3	5
4 Средняя квадратическая погрешность измерения расстояния, мм, не более: • в отражательном режиме (с одной призмой) • безотражательный режим	$\pm(1+1 \times 10^{-6} \times D)$ $\pm(3+2 \times 10^{-6} \times D)$ , где D - измеренное расстояние, мм			
5 Диапазон работы автоматического компенсатора	двухосный $\pm 5'$			
6 Пределы допускаемой погрешности работы компенсатора на 1' наклона тахеометра	$\pm 1,5''$			
7 Увеличение зрительной трубы, крат, не менее	26			
8 Диаметр входного зрачка зрительной трубы, мм, не менее	40			
9 Наименьшее расстояние визирования, м, не менее	1,5			
10 Угол поля зрения зрительной трубы, не менее	1°40'			
11 Цена деления кругового уровня, не более	8'			
12 Цена деления цилиндрического уровня, не более	30''			
13 Климатические условия эксплуатации и транспортирования: температура окружающего воздуха, °С	от минус 20 до плюс 50			
14 Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	IP54			
15 Номинальное напряжение питания, В	6			
16 Габаритные размеры, мм, не более	222 x 370 x 185			
17 Масса, кг, не более	6,7			



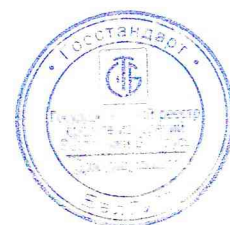
Основные технические и метрологические характеристики тахеометров серии МЗ приведены в таблице 3

Таблица 3

Наименование характеристики и единицы измерения	Значение характеристики
1 Диапазон измерений: • углов • расстояний в отражательном режиме (с одной призмой), м • расстояний в безотражательном режиме, м	от 0 до 360 ° от 1.6 до 5000 от 1.6 до 200
2 Дискретность отсчета при измерении: • углов • расстояний, мм	1" 1
3 Средняя квадратическая погрешность измерения угла, не более	± 5"
4 Средняя квадратическая погрешность измерения расстояний (режим повышенной точности, мм, не более: • в отражательном режиме (с одной призмой) • в безотражательном режиме	$\pm(3+2 \times 10^{-6} \times D)$ $\pm(5+2 \times 10^{-6} \times D)$ где D- измеренное расстояние
5 Диапазон работы автоматического компенсатора	одноосный ± 3"
6 Пределы допускаемой погрешности работы компенсатора на 1' наклона тахеометра	± 1,5"
7 Увеличение зрительной трубы, крат, не менее	26
8 Диаметр входного зрачка зрительной трубы, мм, не менее	40, 50
9 Наименьшее расстояние визирования, м, не менее	1,5
10 Угол поля зрения зрительной трубы, не менее	1° 30'
11 Цена деления кругового уровня, не более	10'
12 Цена деления цилиндрического уровня, не более	30"
13 Климатические условия эксплуатации и транспортирования: температурный режим	от минус 20 до 50 °С
14 Степень защиты оболочек по ГОСТ 14254	IP 54
15 Номинальное напряжение питания	7,2 В
16 Габаритные размеры, мм, не более	168x173x347
17 Масса, кг, не более	5.0 (включая триггер)

### ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится на руководство по эксплуатации типографским способом.



## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки тахеометра указан в таблице 4  
Таблица 4

Наименование	Количество
Тахеометр электронный	1 штука
Аккумуляторные батареи	2 штуки
Зарядное устройство	1 штука
Набор инструментов в чехле	1 комплект
Пластмассовый транспортировочный футляр	1 штука
Нитяной отвес	1 штука
Руководство по эксплуатации на русском языке	1 книга
МРБ МП. 1455-2005 Тахеометры электронные серии 3300, 3600, МЗ фирмы "Trimble GmbH", Германия. Методика поверки	1 экземпляр

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Trimble GmbH", Германия.  
ГОСТ 4.417-86 Приборы геодезические. Номенклатура показателей.  
ГОСТ 23543-88 Приборы геодезические. Общие технические условия.  
ГОСТ 21830-76 Приборы геодезические. Термины и определения.  
МРБ МП. 1455-2005 Тахеометры электронные серии 3300, 3600, МЗ фирмы "Trimble GmbH", Германия. Методика поверки.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тахеометры электронные серии 3300, 3600, МЗ соответствуют технической документации фирмы "Trimble GmbH", Германия, ГОСТ 23543-88.

Межповерочный интервал -1 год.

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ.

220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел 234-98-13.

Аттестат аккредитации, № ИН 112.02.1.0.0025

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Trimble GmbH",

Carl-Zeiss-Promenade

10 D-07745 Jena Германия.

Начальник научно-исследовательского  
центра испытаний средств измерений  
и техники БелГИМ

С.В. Курганский

