

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



Тахеометры электронные Nikon DTM, Nikon NPL, Nikon NPR, Nikon Nivo	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <i>РБ03 01347010</i>
---	--

Выпускают по документации фирмы "Nikon-Trimble Co., Ltd", Япония.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Тахеометры электронные Nikon DTM, Nikon NPL, Nikon NPR, Nikon Nivo (далее – тахеометры), предназначены для измерений вертикальных и горизонтальных углов, расстояний, превышений и приращений координат.

Область применения – инженерно-геодезические изыскания, землеустроительные работы, топографические съемки, строительство.

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

Внешний вид тахеометра приведен на рисунке 1.

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведено в Приложении А к описанию типа.





Рисунок 1 Внешний вид тахеометра

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики тахеометров электронных Nikon DTM, Nikon NPL приведены в таблице 1, Nikon NPR – в таблице 2, Nikon Nivo – в таблицах 3,4.

Таблица 1

Характеристика	Значение	
	Nikon DTM	Nikon NPL
Диапазон измерений углов	от 0 до 360°	
Диапазон измерений расстояний в отражательном режиме (с одной призмой), м	от 1,6 до 5000	
Диапазон измерений расстояний в безотражательном режиме, м	от 1,6 до 300	от 1,6 до 210
Дискретность отсчета при измерении:		
углов	1"	
расстояний, мм	1	
Средняя квадратическая погрешность измерения угла, не более	± 3"	
Средняя квадратическая погрешность измерения расстояния, мм, не более (D – измеренное расстояние, м)		
– в отражательном режиме (с одной призмой);	±(3+2·10 ⁻⁶ ·D)	±(3+2·10 ⁻⁶ ·D)
– в безотражательном режиме	±(5+2·10 ⁻⁶ ·D)	±(3+2·10 ⁻⁶ ·D)
Диапазон работы автоматического компенсатора	одноосный ±3'	двухосный ±3'
Пределы допускаемой погрешности работы компенсатора на 1' наклона тахеометра	±1"	
Увеличение зрительной трубы, крат, не менее	26	
Угол поля зрения зрительной трубы, не менее	1°30'	
Цена деления кругового уровня	8'/2мм	
Цена деления цилиндрического уровня	30"	
Температура окружающего воздуха при эксплуатации и транспортировании, °С	от минус 20 до плюс 50	
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	IP54	

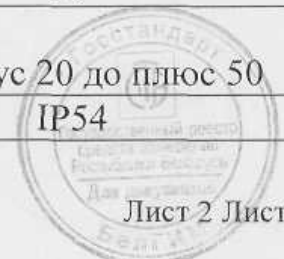


Таблица 2

Характеристика	Значение			
	NPR-332	NPR-352	NPR-352W	NPR-362
Диапазон измерений углов	от 0 до 360°			
Диапазон измерений расстояний в отражательном режиме (с одной призмой), м	от 1,6 до 5000			
Диапазон измерений расстояний в отражательном режиме (с отражающей пленкой), м	от 1,5 до 270			
Диапазон измерений расстояний в безотражательном режиме, м	от 1,5 до 300			
Дискретность отсчета при измерении: углов расстояний, мм	1"/5"/10" 1			
Средняя квадратическая погрешность измерения угла, не более	± 5"			± 3"
Средняя квадратическая погрешность измерения расстояния, мм, не более (D – измеренное расстояние, м) – в отражательном режиме (с одной призмой): в диапазоне температур от минус 10 °С до плюс 40 °С; в диапазоне температур от минус 20 °С до минус 10 °С и от плюс 40 °С до плюс 50 °С; – в безотражательном режиме: в диапазоне температур от минус 10 °С до плюс 40 °С; в диапазоне температур от минус 20 °С до минус 10 °С и от плюс 40 °С до плюс 50 °С	±(3+2·10 ⁻⁶ ·D) ±(3+3·10 ⁻⁶ ·D) ±(3+2·10 ⁻⁶ ·D) ±(3+3·10 ⁻⁶ ·D)	±(2+2·10 ⁻⁶ ·D) ±(2+3·10 ⁻⁶ ·D) ±(3+2·10 ⁻⁶ ·D) ±(3+3·10 ⁻⁶ ·D)		
Диапазон работы автоматического компенсатора	одноосный ±3'	одноосный ±3'		
Пределы допускаемой погрешности работы компенсатора на 1' наклона тахеометра	±1"			
Увеличение зрительной трубы, крат, не менее	32			
Угол поля зрения зрительной трубы, не менее	1°20'			
Цена деления кругового уровня	10'/2мм			
Цена деления цилиндрического уровня	30"			
Температура окружающего воздуха при эксплуатации, °С	от минус 20 до плюс 50	от минус 30 до плюс 50	от минус 20 до плюс 50	
Температура окружающего воздуха при хранении, °С	от минус 25 до плюс 60			
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	IP56	IP54	IP56	

Таблица 3

Характеристика	Значение		
	Nivo 2.M	Nivo 3.M	Nivo 5.M
Диапазон измерений углов	от 0 до 360°		
Диапазон измерений расстояний в отражательном режиме (с одной призмой), м	от 1,5 до 5000		
Диапазон измерений расстояний в отражательном режиме (с отражающей пленкой), м	от 1,5 до 300		
Диапазон измерений расстояний в безотражательном режиме, м	от 1,5 до 300		
Дискретность отсчета при измерении: углов расстояний, мм	1"/5"/10" 1		
Средняя квадратическая погрешность измерения угла, не более	± 2"	± 3"	± 5"
Средняя квадратическая погрешность измерения расстояния, мм, не более (D – измеренное расстояние, м) – в отражательном режиме (с одной призмой); – в безотражательном режиме	$\pm(2+2 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ $\pm(3+2 \cdot 10^{-6} \cdot D)$	$\pm(3+2 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ $\pm(5+2 \cdot 10^{-6} \cdot D)$	$\pm(3+2 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ $\pm(3+2 \cdot 10^{-6} \cdot D)$
Диапазон работы автоматического компенсатора	двухосный ±3'		
Пределы допускаемой погрешности работы компенсатора на 1' наклона тахеометра	±1"		
Увеличение зрительной трубы, крат, не менее	30		
Угол поля зрения зрительной трубы, не менее	1°20'		
Цена деления кругового уровня	10'/2мм		
Цена деления цилиндрического уровня	30"		
Температура окружающего воздуха при эксплуатации, °С	от минус 20 до плюс 50		
Температура окружающего воздуха при транспортировании, °С	от минус 25 до плюс 60		
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	IP54		



Таблица 4

Характеристика	Значение		
	Nivo 2.C	Nivo 3.C	Nivo 5.C
Диапазон измерений углов	от 0 до 360°		
Диапазон измерений расстояний в отражательном режиме (с одной призмой), м	от 1,5 до 3000	от 1,5 до 5000	
Диапазон измерений расстояний в отражательном режиме (с отражающей пленкой), м	от 1,5 до 270	от 1,5 до 300	
Диапазон измерений расстояний в безотражательном режиме, м	от 1,5 до 300		
Дискретность отсчета при измерении: углов расстояний, мм	1"/5"/10" 1		
Средняя квадратическая погрешность измерения угла, не более	± 2"	± 3"	± 5"
Средняя квадратическая погрешность измерения расстояния, мм, не более (D – измеренное расстояние, м) - в отражательном режиме (с одной призмой); - в безотражательном режиме	$\pm(2+2 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ $\pm(3+2 \cdot 10^{-6} \cdot D)$	$\pm(3+2 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ $\pm(5+2 \cdot 10^{-6} \cdot D)$	$\pm(3+2 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ $\pm(3+2 \cdot 10^{-6} \cdot D)$
Диапазон работы автоматического компенсатора	двухосный ±3'		
Пределы допускаемой погрешности работы компенсатора на 1' наклона тахеометра	±1"		
Увеличение зрительной трубы, крат, не менее	30		
Угол поля зрения зрительной трубы, не менее	1°20'		
Цена деления кругового уровня	10'/2мм		
Цена деления цилиндрического уровня	30"		
Температура окружающего воздуха при эксплуатации, °С	от минус 20 до плюс 50		
Температура окружающего воздуха при транспортировании, °С	от минус 25 до плюс 60		
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	IP54		

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- тахеометр;
- аккумуляторные батареи;
- зарядное устройство;
- набор инструментов;
- укладочный футляр;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки МРБ МП.1771–2008.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Nikon-Trimble Co., Ltd", Япония.
ГОСТ 23543-88 "Приборы геодезические. Общие технические условия";
МРБ МП.1771-2008 "Тахеометры электронные Nikon DTM, NPL, Trimble M3, Nikon NPR, Trimble TS 525. Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тахеометры электронные Nikon DTM, Nikon NPL, Nikon NPR, Nikon Nivo соответствуют требованиям технической документации фирмы " Nikon-Trimble Co., Ltd " (Япония), ГОСТ 23543-88.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для тахеометров, применяемых в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Nikon-Trimble Co., Ltd", Япония

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ



С.В. Курганский

