

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**



УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич

« 02 » 2017

Тахеометры электронные Nikon Nivo, Nikon NPL	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ0301347015</u>
---	---

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Тахеометры электронные Nikon Nivo, Nikon NPL (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.

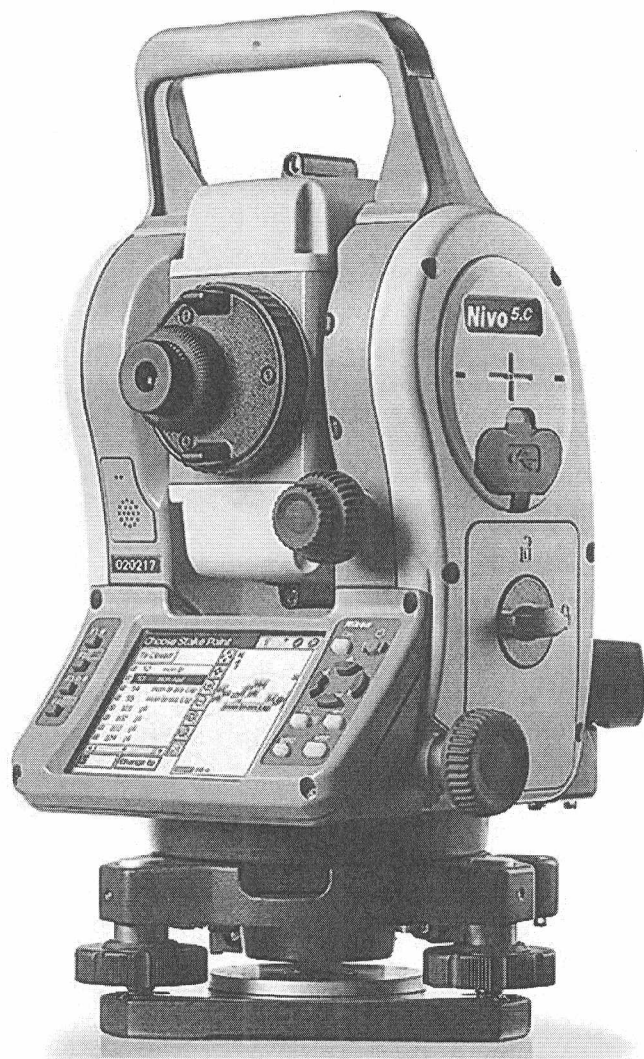
Измерение расстояний осуществляется в отражательном (с призмой) и безотражательном режимах.

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.

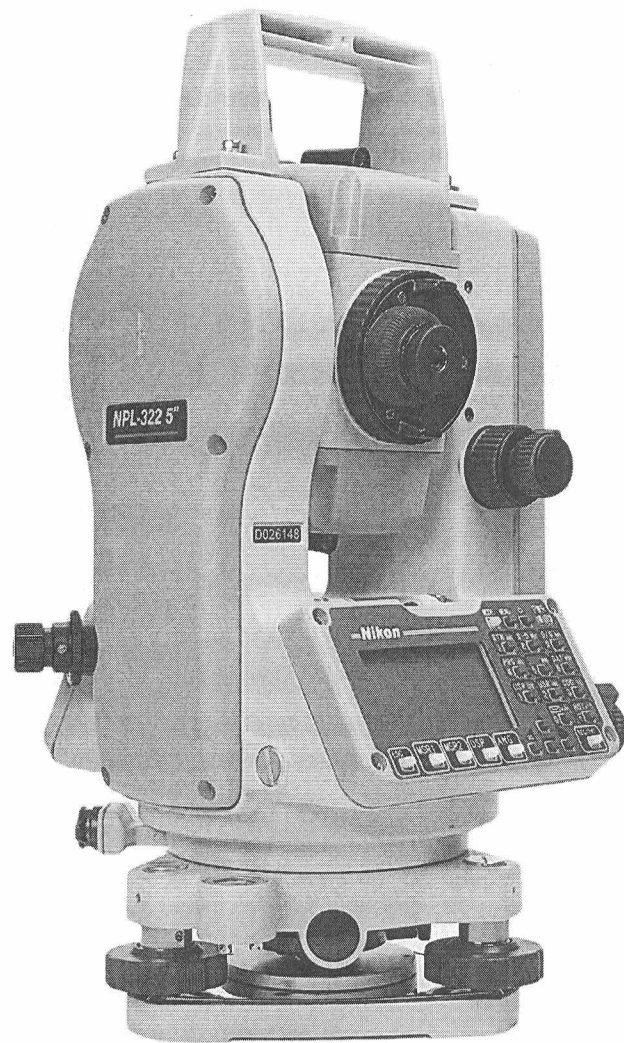
Внешний вид тахеометров приведен на рисунке 1.

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





Nikon Nivo



Nikon NPL

Рисунок 1 – Внешний вид тахеометров

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики тахеометров приведены в таблицах 1-3.

Таблица 1

Характеристика	Значение		
	Nivo 2.M	Nivo 3.M	Nivo 5.M
1	2	3	4
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		



Окончание таблицы 1

1	2	3	4
Средняя квадратическая погрешность при измерении угла, не более	±2"	±3"	±5"
Средняя квадратическая погрешность при измерении расстояния, мм, не более (D – измеренное расстояние, мм): – 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 2

Характеристика	Значение		
	Nivo 2.C	Nivo 3.C	Nivo 5.C
1	2	3	4
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 при измерении угла, не более	±2"	±3"	±5"
Средняя квадратическая погрешность при измерении расстояния, мм, не более (D – измеренное расстояние, мм): – 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'		



Окончание таблицы 2

1	2	3	4
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 3

Характеристика	Значение		
	Nivo 1.C	NPL-322 2"	NPL-322 5"
1	2	3	4
Диапазон измерений углов	от 0° до 360°		
Диапазон измерений расстояний в отражательном режиме (с одной призмой), м	от 1,5 до 3000		
Диапазон измерений расстояний в отражательном режиме (с отражающей пленкой), м	от 1,5 до 500	от 1,5 до 400	
Диапазон измерений расстояний в безотражательном режиме, м	от 1,5 до 270	от 1,5 до 200	
Дискретность отсчета при измерении: – углов; – расстояний, мм	0,5" 1/10	1"/5"/10" 1/10	
Средняя квадратическая погрешность при измерении угла, не более	±1"	±2"	±5"
Средняя квадратическая погрешность при измерении расстояния, мм, не более (D – измеренное расстояние, мм): – в отражательном режиме (с одной призмой); – в безотражательном режиме	±(2+2·10 ⁻⁶ ·D) ±(3+2·10 ⁻⁶ ·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"		



Окончание таблицы 3

1	2	3	4
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, Nikon Nivo. Методика поверки».



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тахеометры электронные Nikon Nivo соответствуют требованиям технической документации фирмы «Nikon-Trimble Co., Ltd» (Япония), ГОСТ 23543-88, ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» и ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» (декларация № ТС ВУ/112 11.01. ТР004 003 148512 о соответствии техническому регламенту, срок действия по 22.07.2021 включительно).

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

Директор ООО «Геопортал»



А.В. Хворощ

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

С.В. Курганский

31



ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки



Место нанесения знака поверки в
виде клейма-наклейки