

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
для Государственного реестра средств измерений



В.Л. Гуревич

2017

Нивелиры автоматические Spectra Precision серии AL 2xx с рейками нивелирными GR 133	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ0301307В-13</u>
--	--

Выпускают по технической документации фирмы «Trimble Europe B.V.», Нидерланды.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Нивелиры автоматические Spectra Precision серии AL 2xx (далее – нивелиры) с рейками нивелирными GR 133 (далее – рейки) предназначены для определения превышений методом геометрического нивелирования по вертикальным рейкам, для измерения горизонтальных углов.

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

ОПИСАНИЕ

Принцип действия нивелиров основан на использовании метода геометрического нивелирования по вертикальным рейкам.

Нивелиры выполнены в виде единого корпуса, включающего оптическую схему и маятниковый оптика-механический компенсатор с воздушным демпфером, производящий автоматическое выставление визирной оси в горизонтальное положение.

Наведение оптической системы в горизонтальной плоскости на нивелирную рейку осуществляется с помощью наводящего двухстороннего винта без зажимного устройства.

Нивелир имеет горизонтальный лимб для угловых измерений и дальномерные нити для измерения расстояний. В нижней части корпуса находится трегер, снабженный круглым установочным уровнем. Снятие отсчета по рейке выполняется визуально.

Рейки нивелирные GR 133 предназначены (совместно с нивелиром) для выполнения нивелирования 3 и 4 классов при инженерно-геодезических работах, являются рабочими мерами, при помощи которых определяется величина измеряемого при нивелировании превышения.

Алюминиевая 3-х секционная телескопическая рейка выполнена из трапецевидного профиля. Длина каждой секции – 1 м. Фиксация секций в рабочем положении осуществляется кнопками-фиксаторами. Пятка рейки (опорная часть нижней секции) выполнена из стали. На переднюю сторону рейки нанесена шкала Б. типа прямого изображения. Длина шкалы 3000 м. Знак поверки (клеймо-наклейка) наносится в руководство по эксплуатации.

Внешний вид нивелиров приведен на рисунке 1.



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

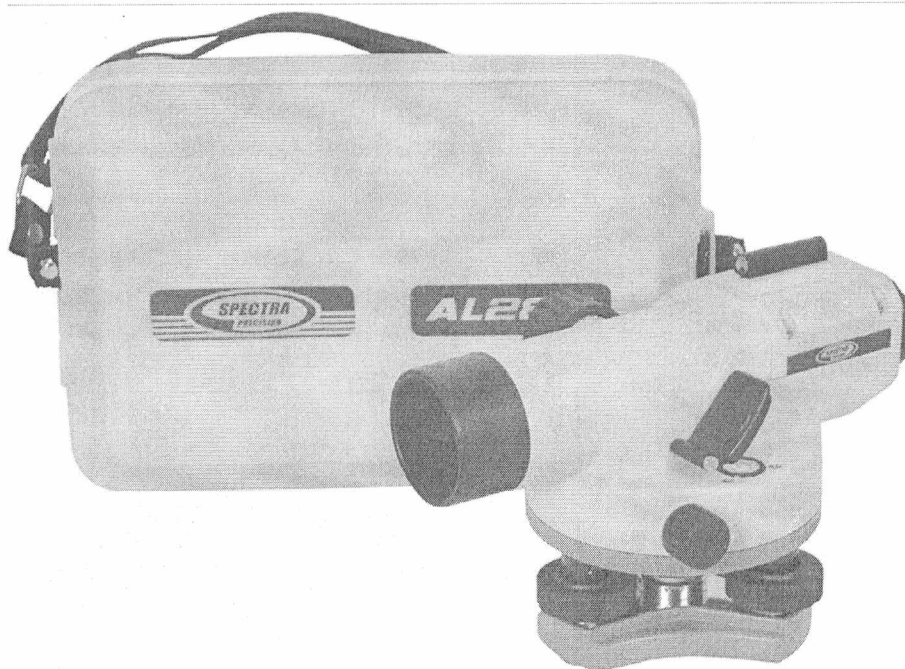


Рисунок 1 – Внешний вид нивелиров

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

Таблица 1 – Основные технические и метрологические характеристики нивелиров

Характеристика	Значение		
	AL 24A	AL 28A	AL 32A
СКО измерения превышения на 1 км двойного хода, мм, не более	$\pm 2,0$	$\pm 1,5$	$\pm 1,0$
Увеличение зрительной трубы, крат, не менее	24	28	32
Наименьшее расстояние визирования, м, не более	0,6		
Коэффициент нитяного дальномера, %	100 ± 1		
Диапазон работы компенсатора, не менее	$\pm 15'$		
Систематическая погрешность работы компенсатора на $1'$ наклона оси нивелира, не более	$\pm 0,5''$		
Угловое поле зрения трубы	$1^\circ 20'$		
Угол i нивелира, не более	$10''$		
Диапазон температур окружающей среды при эксплуатации, $^\circ\text{C}$	от минус 40 до плюс 50		
Диапазон температур окружающей среды при хранении, $^\circ\text{C}$	от минус 40 до плюс 70		
Габаритные размеры, мм, не более	$130 \times 136 \times 190$		
Масса, кг, не более	1,8		



Таблица 2 – Основные технические и метрологические характеристики нивелиров

Характеристика	Значение		
	AL 20M	AL 24M	AL 28M
СКО измерения превышения на 1 км двойного хода, мм, не более	±2,5	±2,0	±1,5
Увеличение зрительной трубы, крат, не менее	20	24	28
Наименьшее расстояние визирования, м, не более	0,6		
Коэффициент нитяного дальномера, %	100±1		
Диапазон работы компенсатора, не менее	±16'		
Систематическая погрешность работы компенсатора на 1' наклона оси нивелира, не более	±0,7"		
Угловое поле зрения трубы	1°20'		
Угол i нивелира, не более	10"		
Диапазон температур окружающей среды при эксплуатации, °C	от минус 40 до плюс 50		
Диапазон температур окружающей среды при хранении, °C	от минус 40 до плюс 70		
Габаритные размеры, мм, не более	123×128×190		
Масса, кг, не более	1,3		

Таблица 3 – Основные технические и метрологические характеристики реек

Характеристика	Значение
Допустимое отклонение, мм, не более:	
– длины деления шкалы	±0,5
– метрового интервала	±1,0
Диапазон температур окружающей среды при эксплуатации, °C	от минус 40 до плюс 50
Диапазон температур окружающей среды при хранении, °C	от минус 40 до плюс 70

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят наименования, представленные в таблице 4.

Таблица 4 – Комплект поставки

Наименование	Количество, ед.
Нивелир	1
Рейка	2
Нитяной отвес	1
Шестигранный ключ	1
Футляр	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверка МРБ МП.1635-2006	1



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «Trimble Europe B.V.», Нидерланды.

Методика поверки МРБ МП.1635-2006 «Нивелиры автоматические Spectra Precision серии AL 2xx с рейками нивелирными GR 133. Методика поверки» в редакции извещения об изменении № 2.

ГОСТ 23543-88 «Приборы геодезические. Общие технические условия».

ГОСТ 10528 «Нивелиры. Общие технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Нивелиры автоматические Spectra Precision серии AL 2xx с рейками нивелирными GR 133 соответствуют требованиям технической документации фирмы «Trimble Europe B.V.», Нидерланды.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (при применении в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ.

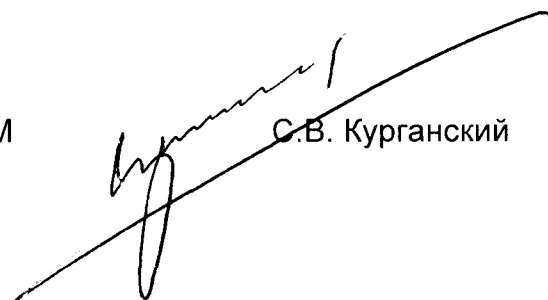
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13

Аттестат аккредитации № BY/112 02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

«Trimble Europe B.V.», Нидерланды

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ


С.В. Курганский



ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки

