

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



ПРЖДАЮ  
Н.А. Жагора  
2010

Нивелиры BAL (BAL 20, BAL 24, BAL 28, BAL 32) с рейкой нивелирной телескопической ТС	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ 03 01 443810</u>
--	--

Выпускают по технической документации фирмы "SHANGHAI MERRY PAL IMPORT & EXPORT CO., LTD", Китай.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Нивелиры BAL (BAL 20, BAL 24, BAL 28, BAL 32) (далее - нивелиры) с рейкой нивелирной телескопической ТС (далее – рейка), предназначены для определения превышений методом геометрического нивелирования по вертикальным рейкам.

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

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия нивелиров основан на автоматической установке визирной оси зрительной трубы в горизонтальное положение с помощью маятникового оптико-механического компенсатора с воздушным демпфером. Определение превышения заключается в визировании горизонтальной визирной осью нивелира на шкалы реек, расположенных на одинаковом расстоянии и на одной линии по обе стороны от нивелира, и нахождении разности полученных отсчетов. Полученная разность составляет превышение одной точки над другой.

Основными частями нивелира являются зрительная труба с компенсатором, несъемная подставка (трегер) с тремя подъемными винтами, вертикальная осевая система с горизонтальным лимбом. Приведение нивелира в рабочее положение осуществляется по установочному круглому уровню подъемными винтами трегера. Наведение в горизонтальной плоскости на рейку осуществляется с помощью наводящего двухстороннего винта без зажимного устройства. Фокусирующим винтом устанавливают четкое изображение шкалы рейки.

Нивелиры выпускают следующих модификаций: BAL 20, BAL 24, BAL 28, BAL 32.

Внешний вид нивелира приведен на рисунке 1.

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





Рисунок 1 Нивелир BAL 20

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики нивелиров приведены в таблице 1 и реек – в таблице 2.

Таблица 1

Характеристика	Значение			
	BAL 20	BAL 24	BAL 28	BAL 32
СКО измерения превышения на 1 км двойного хода, мм, не более	2,5	2,0	1,5	1,0
Увеличение зрительной трубы, крат, не менее	20	24	28	32
Наименьшее расстояние визирования, м, не более	0,3			
Коэффициент нитяного дальномера, %	$100 \pm 1$			
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 10 до плюс 50			
Диапазон температур окружающей среды при хранении, $^\circ\text{C}$	от минус 20 до плюс 70			
Габаритные размеры, мм, не более	190×130×135			
Масса, кг, не более	1,65			



Таблица 2

Характеристика	Значение
	ТС
Номинальная длина шкалы рейки, мм	5000
Длина деления шкалы, мм	10
Допустимое отклонение, мм, не более: длины деления шкалы метрового интервала	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$
Диапазон температур окружающей среды при эксплуатации, °C	от минус 10 до плюс 50
Диапазон температур окружающей среды при хранении, °C	от минус 20 до плюс 70
Габаритные размеры, мм, не более	1250×60×40
Масса, кг, не более	2

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- нивелир;
- рейка;
- руководство по эксплуатации;
- укладочный футляр;
- крышка на объектив;
- отвес;
- методика поверки МРБ МП 2069–2010.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "SHANGHAI MERRY PAL IMPORT & EXPORT CO., LTD", Китай.

ГОСТ 23543-88 "Приборы геодезические. Общие технические условия";

ГОСТ 10528 –90 "Нивелиры. Общие технические условия";

МРБ МП.2069–2010 "Нивелиры BAL (BAL 20, BAL 24, BAL 28, BAL 32) с рейкой нивелирной телескопической ТС. Методика поверки"



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Нивелиры BAL (BAL 20, BAL 24, BAL 28, BAL 32) с рейкой нивелирной телескопической ТС соответствуют требованиям технической документации фирмы "SHANGHAI MERRY PAL IMPORT & EXPORT CO., LTD" (Китай), ГОСТ 23543-88, ГОСТ 10528-90.

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

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

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

Фирма "SHANGHAI MERRY PAL IMPORT & EXPORT CO., LTD", Китай.

Начальник научно-исследовательского центра  
испытаний средств измерений и техники БелГИМ



С.В. Курганский



**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
(обязательное)

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки



Место нанесения знака поверки  
в виде клейма-наклейки

