

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «9» августа 2022 г. № 1978

Регистрационный № 86356-22

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Нивелиры оптико-механические с компенсатором MTR**

**Назначение средства измерений**

Нивелиры оптико-механические с компенсатором MTR (далее - нивелиры) предназначены для измерения превышений методом геометрического нивелирования.

**Описание средства измерений**

Нивелиры — геодезические приборы, принцип действия которых основан на автоматической установке визирной оси в горизонтальное положение с помощью маятникового компенсатора.

Конструктивно нивелиры выполнены в виде единого блока, включающего в себя зрительную трубу с прямым изображением, компенсатор с воздушным демпфером, вертикальную осевую систему с горизонтальным лимбом и несъемную подставку (трегер) с тремя подъемными винтами. В основании подставки располагается отверстие с резьбой для крепления на штатив.

Нивелиры приводятся в рабочее положение подъемными винтами по круглому установочному уровню. Встроенный оптический или механический визир и горизонтальные наводящие винты с бесконечным ходом обеспечивают наведение на нивелирную рейку в горизонтальной плоскости. Отсчет по рейке выполняется визуально.

Нивелиры выпускаются в пяти модификациях: В40, В30, В20, SAL32, SAL24, которые различаются между собой внешним видом, значениями метрологических и технических характеристик.

Заводской номер нивелиров в числовом формате указывается методом печати на маркировочной наклейке, расположенной на корпусе.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид нивелиров приведен на рисунке 1.

Общий вид маркировочной наклейки для модификаций В40, В30, В20 представлен на рисунке 2.

Общий вид маркировочной наклейки для модификаций SAL32, SAL24 представлен на рисунке 3.



MTR B20



MTR B30



MTR B40



MTR SAL24, MTR SAL32

Рисунок 1 - Общий вид нивелиров



Рисунок 2 – Общий вид маркировочной наклейки для модификаций B40, B30, B20



Рисунок 3 - Общий вид маркировочной наклейки для модификаций SAL32, SAL24

В процессе эксплуатации нивелир не предусматривает внешних механических или электронных регулировок.

Пломбирование крепёжных винтов корпуса нивелиров не производится, ограничение доступа к узлам обеспечено конструкцией крепёжных винтов, которые могут быть сняты только при наличии специальных ключей.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение				
	B40	B30	B20	SAL32	SAL24
Модификация					
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений превышений на 1 км двойного хода (при доверительной вероятности 0,67), мм	±2,0	±1,5	±0,7	±1,0	±2,0

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение				
	B40	B30	B20	SAL32	SAL24
Модификация					
Увеличение зрительной трубы, крат, не менее	24	28	32	32	24
Диаметр объектива, мм, не менее	32	36	42	40	36
Угол поля зрения зрительной трубы, не менее	1°25'		1°20'		
Коэффициент нитяного дальномера	100±1				
Компенсатор	Автоматический магнитный				
Пределы допускаемой систематической погрешности компенсатора на 1' наклона оси нивелира, "	±0,5				
Диапазон работы компенсатора, '	±15				
Рабочее значение угла $i$ (угла между визирной осью зрительной трубы и горизонтальной плоскостью), ', не более	10				
Наименьшее расстояние визирования, м, не более	0,2			0,3	
Цена деления горизонтального лимба, °	1				
Цена деления круглого установочного уровня, $\frac{1}{2}$ мм	10±2			8±2	
Значение постоянного слагаемого нитяного дальномера, м	0				

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение				
	B40	B30	B20	SAL32	SAL24
Модификация					
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	215×135×135	215×135×150	215×130×145	225×130×150	225×130×150
Масса, кг, не более	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Диапазон рабочих температур, °С	от -20 до +50				

**Знак утверждения типа**

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

**Комплектность средства измерений**

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Нивелир оптико-механический с компенсатором MTR	-	1 шт.
Набор инструментов для юстировки	-	1 шт.
Транспортировочный футляр	-	1 шт.
Нитяной отвес	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации на русском языке	-	1 экз.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в:

- в разделе 6 «Работа с прибором» «Нивелиры оптико-механические с компенсатором MTR. Руководство по эксплуатации»;
- в разделе Использование «Нивелиры оптико-механические с компенсатором MTR. Руководство по эксплуатации»

**Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

Техническая документация «Shangrao Haodi Imp&Exp Trading CO., LTD.», Китай.

**Правообладатель**

«Shangrao Haodi Imp&Exp Trading CO., LTD.», Китай  
Unit 617, Jin Yuan Building, No.2-2 Xiang Jiang Road, New district, Wuxi city, Jiangsu province, 214028 China  
E-mail: info@geoquick.cn

**Изготовители**

«Shangrao Haodi Imp&Exp Trading CO., LTD.», Китай  
Unit 617, Jin Yuan Building, No.2-2 Xiang Jiang Road, New district, Wuxi city, Jiangsu province, 214028 China  
E-mail: info@geoquick.cn

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М»  
(ООО «Автопрогресс-М»)

Адрес: 125167, г. Москва, ул. Викторенко, д. 16, стр. 1

Тел.: +7 (495) 120-0350, факс: +7 (495) 120-0350 доб.0

E-mail: [info@autoprogres-m.ru](mailto:info@autoprogres-m.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311195.

