

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Нивелиры оптические В30А, АТ-В3А, В40А, АТ-В4А

#### Назначение средства измерений

Нивелиры оптические В30А, АТ-В3А, В40А, АТ-В4А (далее - нивелиры) предназначены для измерения превышений методом геометрического нивелирования по вертикальным рейкам при создании, развитии и поддержании в рабочем состоянии государственных геодезических сетей.

#### Описание средства измерений

Нивелиры - геодезические приборы, принцип действия которых основан на автоматической установке визирной оси в горизонтальном положении с помощью маятникового компенсатора с воздушным демпфером.

Нивелиры приводятся в рабочее положение подъемными винтами по круглому установочному уровню. Наводящий винт с бесконечным ходом обеспечивает плавное и точное наведение прибора на нивелирную рейку в горизонтальной плоскости. Взятие отсчета по рейки выполняется визуально.

Основными частями нивелиров являются: зрительная труба с компенсатором, несъемная подставка (трегер) с тремя подъемными винтами и вертикальная осевая система.

Выпускаемые модификации нивелиров различаются метрологическими и техническими характеристиками, а также внешним видом.

Общий вид нивелиров представлен на рисунке 1 - 4.



Рисунок 1 - Общий вид нивелиров оптических В30А



Рисунок 2 - Общий вид нивелиров оптических В40А



Рисунок 3 - Общий вид нивелиров оптических  
АТ-В3А



Рисунок 4 - Общий вид нивелиров оптических  
АТ-В4А

Ограничение несанкционированного доступа к узлам обеспечено конструкцией крепежных винтов, которые могут быть сняты только при наличии специальных ключей.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	В30А, АТ-В3А	В40А, АТ-В4А
Модификация	В30А, АТ-В3А	В40А, АТ-В4А
Допускаемая средняя квадратическая погрешность измерения превышения на 1км двойного хода, мм	±1,5	±2,0
Диапазон измерений горизонтального угла, °	от 0 до 360	
Границы допускаемой абсолютной погрешности измерений горизонтального угла (при доверительной вероятности 0,95), °	±0,2	
Диапазон работы компенсатора, ', не менее	±15	
Допускаемая средняя квадратическая погрешность установки линии визирования, "	±0,5	
Пределы допускаемой систематической погрешности компенсатора, "	±0,5	
Коэффициент нитяного дальномера	100±1 %	
Значение постоянного слагаемого нитяного дальномера, м	0	

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	В30А, АТ-В3А	В40А, АТ-В4А
Модификация	В30А, АТ-В3А	В40А, АТ-В4А
Цена деления горизонтального лимба, °	1	
Увеличение зрительной трубы, крат	28	24
Диаметр входного зрачка зрительной трубы, мм	36	32
Наименьшее расстояние визирования, м, не более	0,3	
Угловое поле зрения зрительной трубы, не менее	1° 25'	
Цена деления круглого установочного уровня, '/2мм	10±1,5	

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение	
Модификация	В30А, АТ-В3А	В40А, АТ-В4А
Диапазон рабочих температур, °С	от -20 до +50	
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	214×122×140	
Масса, кг, не более	1,5	

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации печатным способом и на корпус нивелиров наклейкой.

**Комплектность средства измерений**

Таблица 3 - Комплектность средств измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Нивелир оптический В30А, АТ-В3А, В40А, АТ-В4А	-	1
Набор инструментов для юстировки	-	1
Транспортировочный футляр	-	1
Крышка объектива	-	1
Салфетка для протирки	-	1
Руководство по эксплуатации на русском языке	-	1
Методика поверки	МП АПМ 65-16	1

**Поверка**

осуществляется по документу МП АПМ 65-16 «Нивелиры оптические В30А, АТ-В3А, В40А, АТ-В4А. Методика поверки», утверждённому ООО «Автопрогресс-М» «28» декабря 2016 г.

Основные средства поверки:

- экзаменатор модель 130, ПГ ±4' (рег. № 2411-69);
- теодолит типа ОТ-02 по ГОСТ 10529-96;
- лента измерительная (0-50000) мм по ГОСТ 7502-98;
- нивелирная рейка типа РН-3 по ГОСТ 10528-98;
- стенд универсальный коллиматорный ВЕГА УКС (рег. № 44753-16);
- высотный стенд по ГОСТ 10528-90.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к нивелирам оптическим В30А, АТ-В3А, В40А, АТ-В4А**

ГОСТ Р 53340-2009 Приборы геодезические. Общие технические условия

Государственная поверочная схема для средств измерений плоского угла, утверждённая приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «19» января 2016 г. № 22

Техническая документация «TOPCON CORPORATION», Япония

**Изготовитель**

«TOPCON CORPORATION», Япония  
Адрес: 75-1Hasunuma-cho, Itabashi-ku, Tokyo 174-8580, Japan  
Тел.: +81 33 558 2520, факс: +81 33 966 5507  
E-mail: [investor\\_info@topcon.co.jp](mailto:investor_info@topcon.co.jp)

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Ньюкаст-Ист»  
(ООО «Ньюкаст-Ист»), г. Москва  
ИНН 7743630887  
Адрес: 111524, г. Москва, ул. Электродная, д. 9, строение 2  
Тел.: +7 (499) 951-40-02, факс: +7 (499) 951-40-05

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М» (ООО «Автопрогресс-М»)  
Адрес: 123308, г. Москва, ул. Мневники, д. 3 корп. 1  
Тел.: +7 (495) 120-0350, факс: +7 (495) 120-0350 доб. 0  
E-mail: [info@autoproggress-m.ru](mailto:info@autoproggress-m.ru)  
Аттестат аккредитации ООО «Автопрогресс-М» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.311195 от 30.06.2015 г.

**Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.