

## 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 |
| 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.