

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Нивелиры оптические ADA Prof-X20, ADA Prof-X32, ADA Range, ADA Basis, ADA Ruber-X32

#### Назначение средства измерений

Нивелиры оптические ADA Prof-X20, ADA Prof-X32, ADA Range, ADA Basis, ADA Ruber-X32 (далее по тексту - нивелиры) предназначены для измерений превышений методом геометрического нивелирования по вертикальным рейкам и применяются, в том числе, на объектах в сфере обороны и безопасности государства.

#### Описание средства измерений

Конструктивно нивелир выполнен в виде единого оптико-механического блока, в состав которого входят зрительная труба с компенсатором, вертикальная осевая система с горизонтальным лимбом для измерений горизонтальных углов и подставка с тремя подъемными винтами.

Принцип действия нивелиров основан на автоматической установке визирной оси в горизонтальное положение с помощью компенсатора, переставляющую собой маятниковую систему.

Измерение превышений проводится путем суммирования разностей отсчетов по нивелирным рейкам, установленных на каждых двух последовательных точках, находящихся на одной линии и образующих нивелирный ход.

Выпускаются нивелиры в пяти модификациях отличающихся увеличением зрительной трубы, диаметром входного зрачка зрительной трубы, наименьшим расстоянием визирования, диапазоном работы компенсатора, ценой деления установочного уровня, систематической погрешностью компенсатора на 1' наклона оси нивелира, пределами допускаемой средней квадратической погрешности измерений превышения на 1 км двойного хода, габаритными размерами, массой.

Внешний вид нивелиров, места нанесения наклеек со знаком утверждения типа и пломбирования от несанкционированного доступа приведены на рисунках 1-10.



Рисунок 1 – Внешний вид нивелира ADA Basis

Примечание \* - обозначение места для размещения наклейки



Рисунок 2 -Схема пломбировки нивелира ADA Basis от несанкционированного доступа  
Примечание \*\* - места пломбирования от несанкционированного доступа



Рисунок 3 – Внешний вид нивелира ADA Prof-X20  
Примечание \* - обозначение места для размещения наклейки



Рисунок 4 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа нивелира ADA Prof-X20  
Примечание \*\* - места пломбирования от несанкционированного доступа



Рисунок 5 - Внешний вид нивелира ADA Prof-X32  
Примечание \* - обозначение места для размещения наклейки



Рисунок 6 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа нивелира ADA Prof-X32  
Примечание \*\* - места пломбирования от несанкционированного доступа



Рисунок 7 - Внешний вид нивелира ADA Ruber-X32  
Примечание \* - обозначение места для размещения наклейки



Рисунок 8 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа нивелира ADA Ruber-X32  
Примечание \*\* - места пломбирования от несанкционированного доступа



Рисунок 9 - Внешний вид нивелира ADA Range  
Примечание \* - обозначение места для размещения наклейки



Рисунок 10 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа нивелира ADA Range  
Примечание \*\* - места пломбирования от несанкционированного доступа

### Метрологические и технические характеристики

Увеличение зрительной трубы, крат, не менее:

- ADA Prof-X20, ADA Basis .....	20;
- ADA Prof-X32, ADA Ruber-X32 .....	32;
- ADA Range .....	30.

Диаметр входного зрачка зрительной трубы, мм, не менее:

- ADA Prof-X20 .....	32;
- ADA Prof-X32 .....	42;
- ADA Basis .....	38;
- ADA Ruber -X32 .....	36;
- ADA Range .....	48.

Наименьшее расстояние визирования, м, не более:

- ADA Prof-X20, ADA Prof-X32, ADA Basis .....	0,3;
- ADA Ruber-X32 .....	1,0;
- ADA Range .....	2,0.

Диапазон работы компенсатора, не менее:

- ADA Prof-X20, ADA Prof-X32, ADA Basis, ADA Ruber-X32.....	$\pm 15'$ ;
- ADA Range .....	$\pm 5'$ .

Коэффициент нитяного дальномера .....  $100 \pm 1$ .

Цена деления горизонтального лимба .....  $1^\circ$ .

Цена деления установочного уровня:

- ADA Prof-X20, ADA Prof-X32, ADA Basis, ADA Ruber-X32.....	$8'/2\text{мм}$ ;
- ADA Range .....	$8'/2\text{мм}$ .

Систематическая погрешность компенсатора на  $1'$  наклона оси нивелира:

- ADA Prof-X20, ADA Prof-X32, ADA Range, ADA Ruber-X32.....	$0,3''$ ;
- ADA Basis .....	$0,5''$ .

Пределы допускаемой средней квадратической погрешности измерений превышения на 1 км двойного хода, мм:

- ADA Prof-X20, ADA Basis .....	2,5;
- ADA Prof-X32, ADA Ruber-X32 .....	1,5;
- ADA Range .....	3,0.

Габаритные размеры (ширина x длина x высота), мм, не более:

- ADA Prof-X20, ADA Prof-X32.....140 x 225 x 135;
- ADA Basis .....130 x 190 x 130;
- ADA Ruber -X32 .....135 x 210 x 150;
- ADA Range .....145 x 280 x 170.

Масса, кг, не более:

- ADA Prof-X20, ADA Prof-X32.....1,8;
- ADA Basis .....1,65;
- ADA Ruber -X32 .....2,1;
- ADA Range .....3,4.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды, °С .....от минус 25 до 50;
- относительная влажность в % .....до 100.

### **Знак утверждения типа**

наносится типографским способом на титульный лист технической документации фирмы-изготовителя и на корпус нивелира в виде наклейки.

### **Комплектность средства измерений**

Комплект поставки нивелиров оптических ADA Prof-X20, ADA Prof-X32, ADA Range, ADA Basis, ADA Ruber-X32 включает:

- нивелир (модификация по заказу) - 1 шт.;
- нитяной отвес - 1 шт.;
- набор инструментов для юстировки - 1 к-т;
- руководство по эксплуатации - 1 книга;
- футляр - 1 шт.

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 43704-10 «Нивелиры оптические ADA Prof-X20, ADA Prof-X32, ADA Range, ADA Basis, ADA Ruber-X32 фирмы «Beijing Bofei Instrument CO.,Ltd.», КНР. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в декабре 2009 г.

Основные средства поверки:

- экзаменатор образцовый 1-го разряда ЭО-1 (Рег. № 10447-86) предел измерений 1200", пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений  $\pm 0,15''$ ;
- автоколлиматор унифицированный АК-0,2У (Рег. № 5280-79) диапазон измерений от 0 до 10', пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений  $\pm 1,5''$ ;
- рулетка Луноход (Рег. № 27060-04) класс точности 3.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

- «Руководство по эксплуатации. Оптический нивелир ADA Basis».
- «Руководство по эксплуатации. Оптический нивелир ADA Range».
- «Руководство по эксплуатации. Оптический нивелир ADA Prof-X20, ADA Prof-X32».
- «Руководство по эксплуатации. Оптический нивелир ADA Ruber -X32».

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к нивелирам оптическим ADA Prof-X20, ADA Prof-X32, ADA Range, ADA Basis, ADA Ruber-X32**

- ГОСТ 10528-90. «Нивелиры. Общие технические условия»
- Техническая документация фирмы-изготовителя

**Изготовитель**

Фирма «Beijing Bofei Instrument CO.,Ltd.», КНР  
Адрес: No. 2 XingYe St., Beijing Economic-Technological Development Area, China  
Телефон: (86-10) 67816801, 67816803, 67816800, Факс: (86-10) 67816806

**Заявитель**

Индивидуальный предприниматель Постников Александр Александрович  
(ИП Постников Александр Александрович)  
Юридический адрес: 249039, г. Обнинск, Калужская обл., проезд Полянка, д. 29  
Почтовый адрес: 249034, г. Обнинск, Калужская обл., а/я 4058  
Телефон (48439) 261-70  
E-mail: [ipostnikov@yandex.ru](mailto:ipostnikov@yandex.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр» Министерства обороны Российской Федерации  
Адрес: 141006, Московская область, г. Мытищи, ул. Комарова, д. 13  
Телефон: +7 (495) 583-99-23; факс: +7 (495) 583-99-48  
Аттестат аккредитации ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311314 от 13.10.2015 г.

**Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.