

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Нивелиры технические 3Н-5Л (3Н-5)

#### Назначение средства измерений

Нивелиры технические 3Н-5Л (3Н-5) предназначены для геометрического нивелирования – определения разности высот точек на местности посредством горизонтального визирного луча.

#### Описание средства измерений

Нивелиры технические 3Н-5Л (3Н-5) относятся к глухим нивелирам технической точности.

Основные особенности - малая масса и размеры, простое устройство, обеспечивающее высокую надежность в работе.

Зрительная труба прямого изображения с внутренней фокусировкой создает изображение высокого качества, что обеспечивает возможность визуального измерения превышений.

Удобство в работе обеспечивается оптимальной конструкцией наводящего устройства, расположением рукояток управления и уровней.

Нивелиры 3Н-5 и 3Н-5Л имеют одни и те же метрологические и технические характеристики, а их конструктивное отличие – наличие лимба со шкалой в нивелире 3Н-5Л. Цена деления шкалы -  $1^\circ$ .

Лимб исполняет прикладные функции: трассирование направлений и измерение горизонтальных углов.

Схема пломбирования нивелира 3Н-5Л  
от несанкционированного доступа:

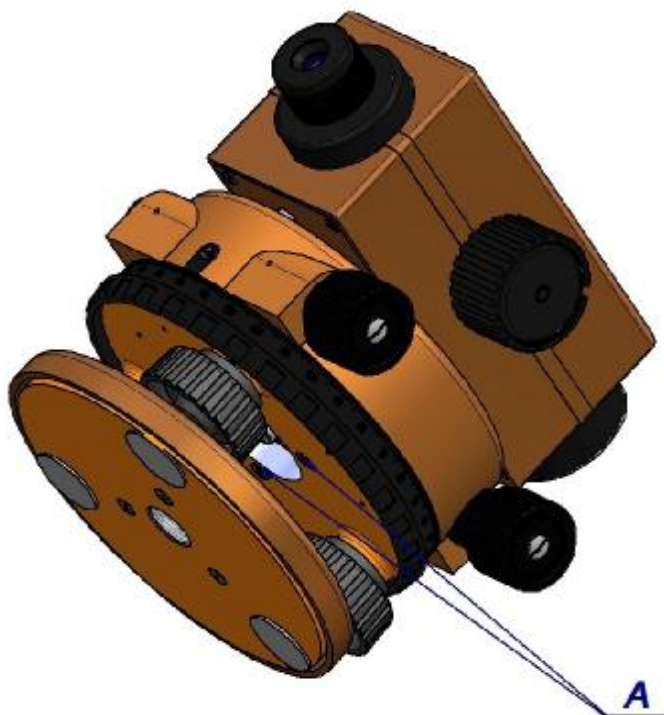
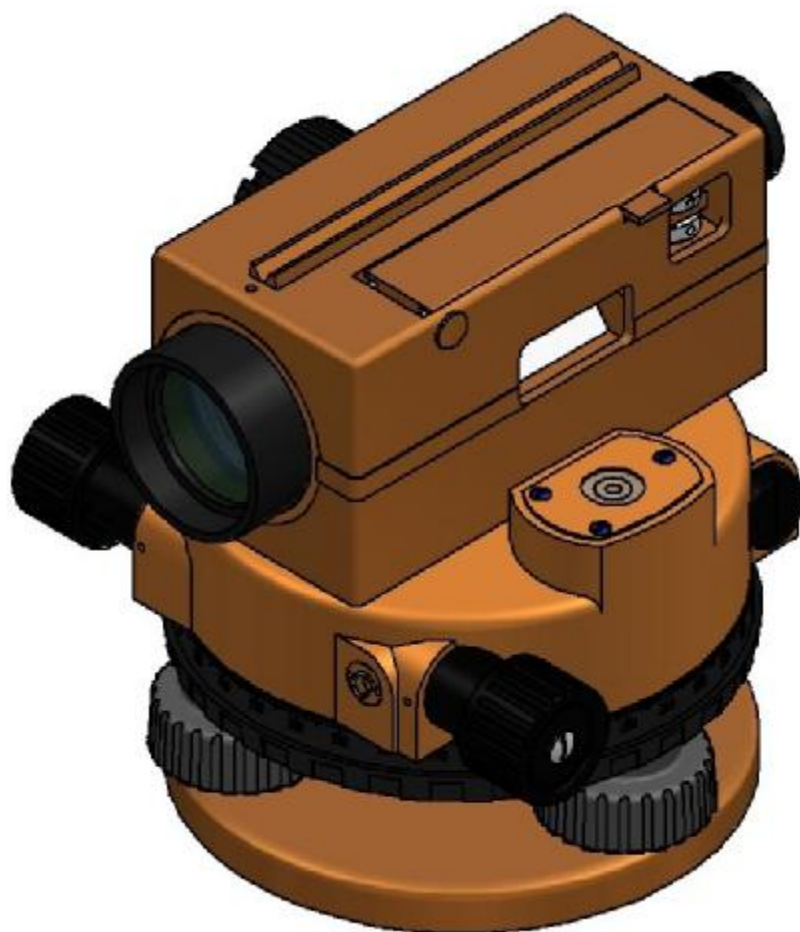


Рисунок 1 - Нивелир 3Н-5Л (вид снизу под наклоном)

Для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним частям нивелира 3Н-5Л при выпуске из производства пломбуют винты «А» основания подставки, а также футляры с уложенными частями комплекта.



Общий вид нивелира ЗН-5Л

**Метрологические и технические характеристики**

Наименование параметра	Значение параметра
Допустимая средняя квадратическая погрешность измерения превышения на 1 км двойного хода, мм, не более	5
Угол $i$ при температуре $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$ , не более	10 "
Изменение угла $i$ при изменении температуры на $1 ^\circ\text{C}$ , не более	1,5"
Увеличение зрительной трубы	$(20_{-1})^x$
Угловое поле зрения	$(2_{-0,1})^o$
Наименьшее расстояние визирования, м, не более:	
без линзовой насадки	1,2
с линзовой насадкой	0,5
Коэффициент нитяного дальномера	$100 \pm 1$
Масса, кг, не более:	
нивелира	1,4
нивелира в футляре	3,0
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более:	
нивелира (при среднем положении подъемных винтов подставки)	148x134x126
футляра	285x245x220

Рабочий диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от минус 40 до 50
Срок службы, лет, не менее	6

### Знак утверждения типа

наносится фотолитографическим способом на шильдик, расположенный на корпусе нивелира, печатным способом на титульный лист паспорта.

### Комплектность средства измерений

Наименование составных частей	Количество, шт
Нивелир ЗН-5-сб1	1
Футляр ЗН-5-сб11	1
Отвертка АП6.890.003-04	1
Отвертка АП6.890.004-01	1
Шпилька Ф27.52.901	1
Масленка Ф42.91.004 с маслом	1
Паспорт ЗН-5-сб0 ПС	1
Дополнительные приспособления	
Рейка ЗН-сб7	2
Паспорт на рейку ЗН-сб7 ПС	2
Чехол (для рейки) ЗН-сб9	2
Штатив ШР-140 ТУ 4433-067-07539541-2001	1
Отвес с пластинкой Ф45.94.004 (в составе штатива)	1
Ключ АП8.892.003 (в составе штатива)	1
Насадка линзовая на объектив 2Т30П-сб6	1
Примечание - Перечень дополнительных приспособлений определяется договором между потребителем и поставщиком.	

### Поверка

осуществляется в соответствии с разделом 11 «Методы и средства поверки» паспорта ЗН-5-сб0 ПС «Нивелир технический ЗН-5Л (ЗН-5)», согласованным ГЦИ СИ ФБУ «УРАЛ-ТЕСТ» 21.03.2002 г.

Перечень эталонов, применяемых при поверке:

- коллиматор универсальный УК1-01 ТУ 4484-78-07539541-2004;
- рейки нивелирные по ГОСТ 10528-90;
- стенд высотный по ГОСТ 10528-90.

### Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в паспорте ЗН-5-сб0 ПС «Нивелир ЗН-5Л (ЗН-5)»

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к нивелирам техническим ЗН-5, ЗН-5Л

1. ГОСТ Р 53340-2009 «Приборы геодезические. Общие технические условия»;
2. ГОСТ 10528-90 «Нивелиры. Общие технические условия»;
3. ГОСТ 8.016-81 «Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерения плоского угла»;
4. ТУ 3-92 ДЮКР.401213.001 ТУ. Нивелиры технические ЗН-5, ЗН-5Л. Технические условия.
5. Паспорт ЗН-5-сб0 ПС «Нивелир технический ЗН-5Л (ЗН-5)»

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

- осуществление геодезической и картографической деятельности

**Изготовитель**

Открытое акционерное общество «Производственное объединение «Уральский оптико-механический завод» имени Э.С. Яламова» (ОАО «ПО «УОМЗ»),  
Россия, 620100, г. Екатеринбург, ул. Восточная, 33-б  
Телефон: +7 (343) 229-82-32, факс: +7 (343) 254-81-08  
E-mail: [trank@uomz.ru](mailto:trank@uomz.ru)

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФБУ «УРАЛТЕСТ»

620990, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 2а

Тел./факс (343) 350-25-83, 350-40-81, E-mail: [uraltest@uraltest.ru](mailto:uraltest@uraltest.ru)

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «УРАЛТЕСТ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30058-08 от 16.12.2008 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

« » \_\_\_\_\_ 2013 г.