

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО

Директор ННЦ «Институт метрологии»

Подлежит публикации
в открытой печати

Г. С. Сидоренко

2004 г.

Нивелиры НИК-2, НИ-3

Внесены в Государственный реестр
средств измерительной техники, допущен-
ных к применению в Украине
Регистрационный № У1614-02
На замену №

Выпускается по ГОСТ 10528-90, ТУ У33.2-30210163-001-2002

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Нивелиры НИК-2, НИ-3 (именуемые в дальнейшем нивелиры) предназначены для измерения превышений методом геометрического нивелирования при нивелировании III и IV классов.

Нивелиры также могут быть использованы для измерения горизонтальных углов, оценки расстояний нитяным дальномером и проектирования вертикальных линий с помощью призмной насадки, которая входит в комплект нивелира.

Нивелиры применяются при инженерно-геодезических работах, выполнении топографических съемок, а также в промышленности и строительстве.

ОПИСАНИЕ

Нивелиры состоят из двух основных частей: нижней неподвижной и верхней, которая может вращаться относительно нижней на 360° .

Нижняя часть – подставка с тремя подъемными винтами и пластиной с втулкой, предназначенной для закрепления нивелира на штативе. В состав подставки входят вертикальная ось вращения нивелира, соединенная с его верхней частью, и лимб.

Верхняя часть – оптико-механический узел, который включает зрительную трубу прямого изображения с внутренней фокусировкой, установочный уровень и наводящий винт.

Нивелиры имеют два исполнения:

- НИК-2 – с компенсатором;
- НИ-3 – с уровнем при трубе.

Верхняя часть нивелира НИ-3 имеет также контактный уровень при трубе с призмной системой, которая передает изображение концов пузырька уровня в поле зрения зрительной трубы, систему наклона зрительной трубы и элевационный винт.

Верхняя часть нивелира НИК-2 имеет компенсатор.

Компенсатор представляет собой систему из трех призм, две из которых в общей оправе подвешены на металлических лентах. Компенсатор имеет магнитный демпфер. Визирная ось с помощью компенсатора автоматически устанавливается в горизонтальное положение при наклонах нивелира в пределах $\pm 30'$.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики нивелиров приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные технические характеристики нивелиров

Наименование характеристик	Нормированные значения для исполнения	
	НИ-3	НИК-2
1	2	3
1. Предел допускаемой средней квадратической погрешности измерения превышений на 1 км двойного хода, мм:	2,5	2,0
с микрометрической насадкой, мм	1,6	1,0
2. Предел допускаемой средней квадратической погрешности измерения превышений на станции при расстоянии от нивелира до рейки 100 м, мм	1,6	1,0
3. Предел допускаемой средней квадратической погрешности измерения превышений на станции с насадкой микрометрической при расстоянии от нивелира до рейки 60 м, мм	1,00	0,5
4. Предел допускаемой средней квадратической погрешности самоустановки линии визирования, ..."	–	0,4
5. Диапазон работы компенсатора, ...', не менее	–	±30
6. Предел допускаемой систематической погрешности работы компенсатора на 1' наклона оси нивелира, ..."	–	0,3
7. Предел допускаемой средней квадратической погрешности измерения горизонтального угла, ...'	8	8
8. Погрешность изменения направления линии визирования призмой насадочной, ...', не более	15	15
9. Наименьшее расстояние визирования, м, не более	1,3	0,5
с линзой насадочной, м	0,75	–
10. Коэффициент нитяного дальномера	100±1	100±1
11. Увеличение зрительной трубы, крат	31,8±1,6	31,3±1
12. Изображение зрительной трубы	прямое	прямое
13. Угловое поле зрения в пространстве предметов:		
- по вертикали	1°16'	1°10'
- по горизонтали	52'	1°10'
14. Предел разрешения зрительной трубы, ...", не более	3,84	3,44
15. Цена деления уровней на 2 мм		
– при трубе, ..."	15±1,5	–
– установочного, ...'	10±2	10±2
16. Цена деления шкалы лимба	1°±8'	1°±8'
17. Величина отсчета по нониусу, ...'	6±1	
18. Гамма-процентная календарная продолжительность безотказной работы нивелира при $\gamma = 90\%$, не менее	48	36
19. Полный гамма-процентный срок службы нивелира при $\gamma = 90\%$, лет, не менее	8	6
20. Габаритные размеры:		
– нивелира, мм, не более		
длина	205	200
ширина	145	135
высота	150	160

Продолжение таблицы 1

1	2	3
– футляра, мм, не более		
длина	260	260
ширина	150	150
высота	210	210
21. Масса		
– нивелира, кг, не более	2,0	2,0
– футляра, кг, не более	1,1	1,1

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак утверждения типа наносится на бирку, которая крепится на боковой поверхности корпуса нивелира, и на первой странице руководства по эксплуатации на нивелир.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки нивелиров приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Комплект поставки нивелиров

Обозначение	Комплект прибора	Количество для исполнения	
		НИ-3	НИК-2
ЦРИК.401213.005	Нивелир НИ-3	1 шт.	–
ЦРИК.401213.004	Нивелир НИК-2	–	1 шт.
ГОСТ 11897-78	Штатив ШР-120*	1 шт.	1 шт.
ТУ У 3.32-24281162.002-2000	Рейки нивелирные РН-3-3000 СП*	1 компл.* ¹	1 компл.* ¹
АФ3.887.042	Призма (насадочная)*	1 шт.	1 шт.
АФ5.923.205	Окуляр перекидной*	1 шт.	–
АФ5.927.086	Насадка микрометренная*	1 шт.	1 шт.
АФ5.930.733	Линза (насадочная)*	1 шт.	–
АФ6.455.002	Масленка	1 шт.	1 шт.
АФ6.890.018	Отвертка	1 шт.	1 шт.
АФ8.846.098	Салфетка	1 шт.	1 шт.
АФ8.892.013	Шпилька	2 шт.	2 шт.
АФ8.840.137-21	Чехол	1 шт.	1 шт.
ЦРИК.323229.039-11	Коробка	1 шт.	–
ЦРИК.323229.045	Коробка	–	1 шт.
ЦРИК.323366.019	Футляр	1 шт.	–
ЦРИК.323366.021	Футляр	–	1 шт.
ЦРИК.401213.004РЭ	Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
ЦРИК.401213.005РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.	–
Примечания			
1* Поставляют по заказу потребителя.			
2* ¹ Комплект включает две нивелирные рейки РН-3-3000 СП-1 и РН-3-3000 СП-2.			

ПОВЕРКА И КАЛИБРОВКА

При выпуске из производства нивелиров, а также в зависимости от области применения, поверка и калибровка после ремонта проводятся согласно с МИ 1496-87 “Нивелиры. Методы поверки”.

Нивелиры, находящиеся в эксплуатации, подлежат поверке или калибровке согласно инструкции ГКИНП 17-196-85 “Инструкция на методы и средства поверки нивелиров и нивелирных реек в эксплуатации”.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 10528-90	Нивелиры. Общие технические условия
ТУ У 33.2-30210163-001-2002	Нивелиры НИК-2, НИ-3. Технические условия

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Нивелиры НИК-2, НИ-3 соответствуют требованиям ГОСТ 10528-90 и техническим требованиям ТУ У 33.2-30210163-001-2002.

Изготовитель: Изюмский казенный приборостроительный завод
64302 г. Изюм Харьковской обл.
проспект Ленина, 66

Директор завода



В.Г. Мануйлов

МП