



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ЦНИИ ФГУП «ВНИИМС»

В. Н. Яншин

августа 2008 г.

Нивелиры НИК-2, НИ-3	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>24130-02</u>
	Взамен № _____

Выпускаются по ГОСТ 10528-90, техническим условиям ТУ У 33.2-30210163-001-2002.

Назначение и область применения

Нивелиры НИК-2, НИ-3 (далее по тексту – «нивелиры») предназначены для измерений превышений методом геометрического нивелирования при нивелировании III и IV классов.

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

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

Описание

Нивелир состоит из двух 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. На корпусе подставки установлен лимб, вращающийся относительно вертикальной оси нивелира.

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.

Компенсатор представляет собой систему из трех призм, две из которых в общей оправе подвешены на металлических лентах. Компенсатор имеет магнитный демпфер и обеспечивает автоматическую установку визирной оси прибора в горизонтальное положение при наклонах нивелира в пределах $\pm 30'$.

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

Основные технические характеристики

Наименование характеристик	Нормированные значения	
	НИ-3	НИК-2
1	2	3
Пределы допускаемой средней квадратической погрешности измерений превышений на 1 км двойного хода, мм: - с насадным микрометром, мм	± 2,5 ±1,6	±2,0 ±1,0
Пределы допускаемой средней квадратической погрешности измерений превышений на станции при расстоянии от нивелира до рейки 100 м, мм	±1,6	±1,0
Пределы допускаемой средней квадратической погрешности измерений превышений на станции с насадным микрометром при расстоянии от нивелира до рейки 60 м, мм	±1,00	±0,5
Пределы допускаемой средней квадратической погрешности самоустановки линии визирования, ..."	-	±0,4
Диапазон работы компенсатора, ...'	-	± 30
Пределы допускаемой систематической погрешности работы компенсатора на 1' наклона оси нивелира, ..."	-	±0,3
Пределы допускаемой средней квадратической погрешности измерений горизонтального угла, ...'	±8	±8
Погрешность изменения направления линии визирования призмой насадочной, ...'	15	15
Наименьшее расстояние визирования, м, не более - с линзой насадочной, м	1,3 0,75	0,5 -
Коэффициент нитяного дальномера	100 ±1	100 ±1
Увеличение зрительной трубы, крат	31,8±1,6	31,3±1
Изображение зрительной трубы	прямое	прямое
Угловое поле зрения в пространстве предметов: - по вертикали - по горизонтали	1°16' 52'	1°10' 1°10'
Предел разрешения зрительной трубы не более, ..."	3,84	3,84
Цена деления уровней на 2 мм: - при трубе, ..." - установочного, ...'	15 ±1,5 10 ±2	- 10 ±2
Цена деления шкалы лимба, ...°	1°±8'	1°±8'
Величина отсчета по нониусу, ...'	6 ±1	-
Гамма-процентная календарная продолжительность безотказной работы нивелира при $\gamma = 90\%$ не менее, месяцев	48	36

1	2	3
Габаритные размеры:		
- нивелира не более, мм,		
Длина	205	200
Ширина	145	135
Высота	150	160
- футляра не более, мм,		
Длина	260	260
Ширина	150	150
Высота	210	210
Масса не более, кг		
- нивелира	2,0	2,0
- футляра	1,1	1,1

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на табличку, которая крепится на корпусе нивелира, полиграфическим способом, и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность

Обозначение	Название комплекта	Количество	
		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-3-3000СП*	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	Насадной микрометр*	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.323229.045-11	Коробка	1 шт.	-
ЦРИК.323229.045	Коробка	-	1 шт.
ЦРИК.323366.023	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			
* Поставляется по заказу потребителя.			
* ¹ Комплект включает две нивелирные рейки РН-3-3000 СП-1 и РН-3-3000 СП-2.			

Поверка

Первичная поверка нивелиров НИК-2 и НИ-3 производится согласно МИ 1496–87 «Нивелиры. Методика первичной поверки».

Периодическая поверка нивелиров НИК-2 и НИ-3 производится согласно инструкции ГКИНП 17-196–85 «Инструкция на методы и средства поверки нивелиров и нивелирных реек».

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные и технические документы

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

Заключение

Тип нивелиров НИК-2, НИ-3 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель

Изюмский казённый приборостроительный завод,

Проспект Ленина, 66, г. Изюм, Харьковская обл., Украина, 64302

И. о. директор



Л. В. Милюченко

Handwritten signature and date: 24/07/06