

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Нивелиры с компенсатором NA 2, NAK 2

Назначение средства измерений

Нивелиры с компенсатором NA 2, NAK 2 предназначены для измерения превышений методом геометрического нивелирования по вертикальным рейкам.

Описание средства измерений

Принцип действия нивелиров основан на автоматической установке визирной оси в горизонтальное положение с помощью маятникового оптико-механического компенсатора. Измерение превышений состоит в суммировании разностей отсчетов (проекция визирной оси на нивелирную рейку) по нивелирным рейкам, установленных на каждых двух последовательных точках, расположенных по некоторой линии и образующей нивелирный ход.

Основными частями нивелира являются зрительная труба с компенсатором, несъемная подставка (трегер) с тремя подъемными винтами и вертикальная осевая система. Приведение нивелира в рабочее положение осуществляется по круглому установочному уровню. Наведение в горизонтальной плоскости на нивелирную рейку осуществляется с помощью бесконечного наводящего винта без зажимного устройства. Взятие отсчета по рейке выполняется визуально. При работе используются рейки нивелирные РН-3, РН-05 ГОСТ 10528-90. Для повышения точности наведения и взятия отсчета имеется съемный оптический микрометр. Модификация NAK 2 имеет встроенный оптический горизонтальный лимб, с помощью которого можно измерять горизонтальные углы.

По основным параметрам нивелиры соответствуют требованиям ГОСТ 10528-90, предъявляемым к группе точных нивелиров.

Пломбирование крепёжных винтов корпуса нивелиров с компенсатором NA 2, NAK 2 не производится; ограничение доступа к узлам обеспечено конструкцией крепёжных винтов, которые могут быть сняты только при наличии специальных ключей.



Общий вид нивелиров с компенсатором NA 2, NAK 2

Метрологические и технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение | |
|--|--------------------------|---------|
| | NA 2 | NAK 2 |
| Допускаемое СКО измерения превышения на 1км двойного хода, не более: - при длине визирного луча 25м (с оптическим микрометром), мм - при длине визирного луча 100м, мм | 0,7 (0,3) 2,0 | |
| Диапазон измерений горизонтальных углов, ...° | - | 0 - 360 |
| Цена деления горизонтального лимба, ...° | - | 1 |
| Допускаемое СКО измерения горизонтальных углов, не более, ...' | - | 1 |
| Увеличение зрительной трубы, не менее (сменный окуляр), крат | 32 (40) | |
| Диаметр входного зрачка зрительной трубы, не менее, мм | 45 | |
| Наименьшее расстояние визирования, не более, м | 1,6 | |
| Угловое поле зрения зрительной трубы, не менее, ...° ...' | 1 15 | |
| Цена деления круглого установочного уровня, ...'/2мм | 8±1,2 | |
| Диапазон измерений оптическим микрометром, мм | 0 – 10 | |
| Цена деления шкалы оптического микрометра, мм | 0,1 ± 0,006 | |
| Диапазон работы компенсатора, не менее, ...' | ±30 | |
| Допускаемое СКО установки линии визирования, не более, ...'' | 0,3 | |
| Коэффициент нитяного дальномера | 100±1 | |
| Значение постоянного слагаемого нитяного дальномера, м | ±0,1 | |
| Диапазон рабочих температур, °С | от минус20 до плюс 50 | |
| Габаритные размеры нивелира, ДхШхВ, не более, мм | 246 x 138 x 130 | |
| Масса нивелира, не более, кг | 2,40 | |

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и наклейкой на корпус нивелиров с компенсатором NA 2, NAK 2.

Комплектность средства измерений

| Наименование | Количество, ед |
|--|----------------|
| Нивелир | 1 |
| Транспортировочный футляр | 1 |
| Защитный чехол | 1 |
| Юстировочный ключ | 1 |
| Юстировочная шпилька | 1 |
| Нитяной отвес | 1 |
| Салфетка для протирки | 1 |
| Оптический микрометр GPM3 * | 1 |
| Сменный окуляр FOK 73 * | 1 |
| Автоколлимационный окуляр GOA 2 * | 1 |
| Окуляр GFZ3 (для визирования под углом 90°) * | 1 |
| Руководство по эксплуатации на русском языке с методикой поверки | 1 |

*по заказу

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 25126-08 (Раздел «Методика поверки» руководства по эксплуатации), согласованным ГЦИ СИ «МАДИ-Фонд» в декабре 2008 г.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

- Нивелир типа Н-05 ГОСТ 10528-90;
- Теодолит типа 3Т2КП ГОСТ 10529-96;
- Экзаменатор с ценой деления не более 1" ГОСТ 13012-67;
- Автоколлиматор типа АК-0,2У ГОСТ 11898-78
- Высотный стенд ГОСТ 10528-90.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе: «Нивелиры с компенсатором НА 2, НАК 2. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к нивелирам с компенсатором НА 2, НАК 2

1. ГОСТ Р 53340-2009 «Приборы геодезические. Общие технические условия».
2. ГОСТ 10528-90 «Нивелиры. Общие технические условия».
3. Техническая документация компании «Leica Geosystems AG», Швейцария.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- осуществление геодезической и картографической деятельности

Изготовитель

Компания «Leica Geosystems AG», Швейцария
Heinrich – Wild – Strasse, CH – 9435, Heerbrugg, Switzerland
Phone: +41 71 727 31 31 Fax: +41 71 727 46 74

Заявитель

ООО «Навгеоком»
129626, г. Москва, ул. Павла Корчагина, 2
Тел.: +7 (495) 781-77-77, факс: +7 (495) 747-51-30
E-mail: web@navgeocom.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М»
125829, г. Москва, Ленинградский пр-т, д. 64, офис 501Н.
Тел.: +7 (499) 155-0445, факс: +7 (495) 785-0512
E-mail: info@autoproggress-m.ru
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30070-07 от 26.04.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии

_____ Ф.В. Булыгин

М.п. «____» _____ 2014 г.