

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ –

«МАДИ-Фонд»



А.С.Никитин

12

2008г

О П И С А Н И Е типа средств измерений

Нивелиры электронные Sprinter 50, Sprinter 150/150M, Sprinter 250M	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>40200-08</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы «Leica Geosystems AG» (Швейцария)

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Нивелиры электронные Sprinter 50, Sprinter 150/150M, Sprinter 250M, далее – нивелиры, предназначены для измерения превышений методом геометрического нивелирования по вертикальным рейкам.

Область применения – нивелирование при производстве геодезических работ, высотное обоснование топографических съемок, прикладная геодезия, строительство и инженерно-геодезические изыскания.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия нивелира 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 каждой двух последовательных точках, расположенных по некоторой линии и образующей нивелирный ход.

Нивелир состоит из водонепроницаемого корпуса, с размещенной в нем оптикой, электронно-измерительным и регистрирующим модулем. Корпус нивелира соединен с несъемной подставкой (трегером) для установки нивелира на штатив. На верхней части корпуса нивелира имеется ручка для его переноски. Управление нивелиром и его настройка обеспечивается посредством клавиатуры и ЖК экрана на задней панели инструмента, точное наведение на рейку осуществляется с помощью двухстороннего наводящего винта. Нивелир имеет горизонтальный лимб для угловых измерений, а наличие сетки нитей дает возможность использовать нивелир как традиционный оптический нивелир. Нивелир снабжен круглым уровнем для быстрого его приведения в рабочее положение. При работе используются специальные рейки с кодовой шкалой для электронного автоматического отсчитывания или традиционные шашечные рейки для визуального взятия отсчетов. Нивелиры имеют встроенную память (модификация 150M, 250M) для сохранения измерений и

последовательный порт RS-232C для передачи данных на IBM-совместимый компьютер для дальнейшей обработки.

Выпускаемые модификации нивелира различаются допускаемой погрешностью измерения превышения из-за особенностей внутреннего строения зрительной трубы.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение		
	Sprinter 50	Sprinter 150/150M	Sprinter 250M
Допускаемое СКО измерения превышения на 1км двойного хода при электронном считывании и длине визирного луча 100м, не более:	2,0 мм	1,5 мм	1,0 мм
Допускаемое СКО измерения превышения на 1км двойного хода при оптическом считывании, не более: - при длине визирного луча 30 м: - при длине визирного луча 100 м:	2,5 мм 5,0 мм		
Допускаемое СКО измерения расстояний (D), не более: - до 10 м: - более 10 м:	0,01м (0,001 x D) м где D—измеряемое расстояние, м		
Допускаемое СКО измерения горизонтальных углов, не более:	0,1°		
Диапазон измерения расстояний:	(2-100) м		
Диапазон измерения горизонтальных углов:	0-360 °		
Дискретность измерения превышений:	0,0001 м; 0,001 м		
Цена деления горизонтального лимба:	1 °		
Дискретность измерения расстояний:	0,01м; 0,1м		
Увеличение зрительной трубы, крат, не менее:	24 крат		
Диаметр входного зрачка зрительной трубы, не менее:	36 мм		
Наименьшее расстояние визирования, не более:	0,5 м		
Угловое поле зрения зрительной трубы, не менее:	2 °		
Цена деления круглого установочного уровня:	(10±1,5) '/2мм		
Диапазон работы компенсатора, не менее:	± 10 '		
Систематическая погрешность работы компенсатора на 1' наклона оси нивелира, не более:	± 0,5 "		
Допускаемое СКО установки линии визирования, не более:	0,8 "		
Коэффициент нитяного дальномера	100±1		
Значение постоянного слагаемого нитяного дальномера:	±0,1 м		
Объем внутренней памяти для записи данных:	-	1000 точек только для 150M	1000 точек
Источник электропитания:	Внутренние батареи AA 4x1,5В	Внутренние батареи AA 4x1,5В Внешний блок питания 12 В	
Диапазон рабочих температур:	от −10°С до +50°С		
Габаритные размеры нивелира, ДхШхВ, не более:	(219 x 196 x 178) мм		
Масса нивелира с элементами питания, не более:	2,55 кг		

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа средств измерений наносится на корпус нивелира и печатным способом на титульный лист эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект нивелира состоит:

Наименование	Количество, ед
Нивелир	1
Транспортировочный футляр	1
Ключ-шестигранник	1
Ремень	1
Программное обеспечение (Диск CD)	1
Кабель USB	1
Батарейка типа AA	4
Аккумуляторная батарейка типа AA *	4
Зарядное устройство *	1
Штатив *	1
Бленда солнцезащитная *	1
Рейка алюминиевая *	2
Рейка фиброгласовая *	2
Руководство по эксплуатации на русском языке с методикой поверки	1

*- по заказу

ПОВЕРКА

Поверка нивелиров проводится в соответствии с разделом «Методика поверки» руководства по эксплуатации, согласованным ГЦИ СИ «МАДИ-Фонд» в декабре 2008г.

Межповерочный интервал - 1 год.

Перечень основного оборудования необходимого для поверки:

- Нивелир типа Н-05 ГОСТ 10528-90;
- Теодолит типа ЗТ2КП ГОСТ 10529-86;
- Экзаменатор с ценой деления не более 1" ГОСТ 13012-67;
- Автоколлиматор типа АК-0,2У ГОСТ 11898-78;
- Высотный стенд ГОСТ 10528-90.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- ГОСТ 23543-88 «Приборы геодезические. Общие технические условия»;
- ГОСТ 10528-90 «Нивелиры. Общие технические условия»;
- Техническая документация фирмы «Leica Geosystems AG.» (Швейцария)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип нивелиров электронных Sprinter 50, Sprinter 150/150M, Sprinter 250M утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель:

Фирма «Leica Geosystems AG» (Швейцария)

Leica Geosystems AG

CH-9435 Heerbrugg (Switzerland)

Phone +41 71 727 31 31

Fax +41 71 727 46 73

**Региональное представительство
«Leica Geosystems AG»**

ООО «Лейка Геосистемз»

127015, Москва, ул. Вятская, д.70

Тел./Факс: (495) 234-55-57

**Генеральный директор
ООО «Лейка Геосистемз»**



А.Н.Свиридов