

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ -
заместитель генерального директора
ФГУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»

А.С.Евдокимов

2005г.



ОПИСАНИЕ

типа средств измерений

<p>НИВЕЛИРЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ ЦИФРОВЫЕ DL-101C DL-102C</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений</p> <p>Регистрационный № <u>18240-05</u> Взамен № <u>18240-99</u></p>
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы «TOPCON CORPORATION» (Япония)

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Нивелиры электронные цифровые DL-101C и DL-102C, далее – нивелиры, предназначены для измерения превышений методом геометрического нивелирования по вертикальным рейкам.

Область применения – выполнение нивелирования II, III и IV классов, прикладная геодезия, инженерно-геодезические изыскания, наблюдения за осадками и деформациями в промышленности, строительстве и на геодинамических полигонах.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия нивелира основан на автоматической установке визирной оси в горизонтальное положение с помощью оптико-электронного компенсатора маятникового типа. Измерение превышений состоит в суммировании разностей отсчетов (проекция визирной оси на нивелирную рейку) по нивелирным рейкам, установленных на каждых двух последовательных точках, образующие нивелирный ход.

Основными частями нивелира являются водонепроницаемый корпус, с размещенной в нем зрительной трубой, электронно-измерительным и регистрирующим модулем, несъемная подставка (трегер) с тремя подъемными винтами и вертикальная осевая система с горизонтальным лимбом. Приведение нивелира в рабочее положение осуществляется по установочному круглому уровню. Точное наведение в горизонтальной плоскости на нивелирную рейку осуществляется с помощью бесконечного наводящего двухстороннего винта без зажимного устройства. На верхней части корпуса нивелира имеется ручка для его переноски. Управление нивелиром и его настройка обеспечивается посредством клавиатуры и ЖК экрана на задней панели корпуса. Корпус нивелира имеет отсек для батареи электропитания и устройство для установки карты памяти стандарта PCMCIA, которая позволяет увеличить емкость встроенной памяти для хранения данных измерений.

Взятие отсчета по рейке может выполняться визуально по стороне с традиционными шашечными делениями или электронным способом по стороне со штрих-кодowymi делениями, при этом нивелир автоматически выполняет измерение и выводит на экран отсчет по рейке и дальность до нее. Полученные результаты измерения могут быть

сохранены во внутренней памяти и переданы на IBM-совместимый компьютер для дальнейшей обработки.

Выпускаемые модификации нивелира DL-101С и DL-102С различаются допускаемой погрешностью измерения превышения из-за особенностей внутреннего строения зрительной трубы, компенсатора и электронного считывающего устройства.

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

Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Модель нивелира	
	DL-101C	DL-102C
Увеличение зрительной трубы, крат, не менее:	32	30
Диаметр входного зрачка зрительной трубы, мм, не менее:	45	
Угловое поле зрения зрительной трубы, не менее:	1°20'	
Предел разрешения зрительной трубы, ", не менее:	3	
Диапазон работы компенсатора, ', не менее:	±12	±15
Систематическая погрешность компенсатора, ", не более:	±0,3	
Допускаемое СКО установки линии визирования, ", не более:	0,3	0,5
Цена деления установочного круглого уровня, '/2мм:	8±1,2	10±1,5
Диапазон измерения расстояния, м, не менее:	2-100	
Дискретность отсчитывания измерений:		
• превышения, мм:	0,01/0,1	0,1/1,0
• расстояния, мм:	1	10
• горизонтальных углов (цена деления), °:	1	
Допускаемое СКО измерения, не более:		
• превышения на 1км двойного хода, мм:		
- при электронном считывании при длине визирного луча 25/50м:	0,4 / 2,0	1,0 / 2,0
- при оптическом считывании при длине визирного луча 25/50м:	1 / 2,0	1,5 / 2,0
• расстояния, мм:	50	
• горизонтальных углов, °:	0,1	
Память для записи данных:		
• внутренняя	2400 точек	
• сменная	PCMCIA карта (256Кб/512Кб)	
Передача данных:	Порт RS-232C	
Источник электропитания:	NiCd аккумулятор 7,2В	
Продолжительность непрерывной работы, ч, не менее:	10	
Диапазон рабочих температур, °С:	от -20 до +50	
Габаритные размеры, Д x Ш x В, мм:	237 x 196 x 141	
Масса, кг, не более:	2,8	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа средств измерений наносится на корпус нивелира и печатным способом на титульный лист эксплуатационной документации в соответствии с Правилами по метрологии ПР 50.2.009-94 «Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерений».

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект нивелира состоит:

Наименование	Количество, ед.
Нивелир (с крышкой на объективе)	1
Пластмассовый транспортировочный футляр	1
Пластиковый чехол для защиты от дождя	1
Силиконовая салфетка для протирки оптики	1
Нитяной отвес	1
Юстировочная шпилька	1
Зарядное устройство	1
CD-диск с интерфейсной программой	1
Интерфейсный кабель	1
Нивелирная рейка *	2 *
Руководство по эксплуатации на русском языке с методикой поверки	1

* - по заказу

ПОВЕРКА

Поверка нивелиров проводится в соответствии с методическими указаниями МП РТ 525-99 «Нивелиры. Методика поверки», утвержденными ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» в марте 1999г.

Межповерочный интервал - 1 год.

Перечень основного оборудования необходимого для поверки:

- Нивелир типа Н-05 ГОСТ 10528-90;
- Теодолит типа 3Т2КП 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 «TOPCON CORPORATION» (Япония)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип нивелиры электронные цифровые DL-101С и DL-102С утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель:

Фирма «TOPCON CORPORATION» (Япония)
75-1 Hasunuma-cho, Itabashi-ku, Tokyo,
174 Japan, phone: 3-3558-2520, fax: 3-3960-4214

**Официальный дистрибьютор
фирмы «TOPCON
CORPORATION» в России:**



ЗАО «ПРИН»

125871, г.Москва, ГСП, Волоколамское ш.,4
тел.: (095) 785-57-37, факс: (095) 158-69-65

**Генеральный директор
ЗАО «ПРИН»**

А.И.Троицкий