

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ



Н.А. Жагора

2008

Нивелиры электронные серии DL
с рейкой штрихкодовой SI-3

Внесены в Государственный реестр средств
измерений

Регистрационный № РБ0301346804

Выпускают по технической документации фирмы «Topcon Corporation» (Япония)

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Нивелиры электронные серии DL с рейкой штрихкодовой SI-3, далее - нивелиры, предназначены для измерения превышений методом геометрического нивелирования по вертикальным рейкам.

Область применения - выполнение нивелирования в прикладной геодезии, при инженерно-геодезических изысканиях, наблюдении за осадками и деформациями в промышленности, в 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 каждой 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 ба гарей 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-101C и DL-102C различаются допускаемой погрешностью измерения превышения из-за особенностей внутреннего строения зрительной трубы, компенсатора и электронного считывающего устройства.

Внешний вид нивелиров представлен на рисунке 1.

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки) указано в Приложении.



Рисунок – 1 DL-101C

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики нивелиров указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение	
	DL-101C	DL-102C
1	2	3
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 работы компенсатора на 1' наклона оси нивелира, ", не более	±0,3	±0,5
Допустимая средняя квадратическая погрешность установки линии визирования, ", не более	±0,3	±0,5
Цена деления установочного круглого уровня, 1/2 мм	8	10
Диапазон измерения расстояния по инварной рейке SI-3, м	от 2 до 60	
Дискретность отсчета при измерении:		
• превышения, мм	0,01/0,1	0,1/1,0
• расстояния, см	1	1



Продолжение таблицы 1

1	2	3
Допускаемая средняя квадратическая погрешность измерения: • превышения на 1 км двойного хода, мм, не более: - при электронном считывании - при оптическом считывании • расстояния, мм	$\pm 0,4$ $\pm 1,0$ ± 5	$\pm 1,0$ $\pm 1,5$ ± 5
Память для записи данных: • внутренняя • сменная	8000 точек карта PCMCIA карта (64Кб до 2 Мб)	
Передача данных	Порт RS-232	
Источник электропитания	6 батареек AA (дополнительно аккумуляторная батарея BT-31Q)	
Продолжительность непрерывной работы, ч, не менее	10	
Диапазон рабочих температур, °C	от минус 20 до плюс 50	
Габаритные размеры, Д x Ш x В, мм, не более	237×196×141	
Масса (с батареей), кг, не более	2,8	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки нивелира указан в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество, ед.
Нивелир электронный с рейкой штрихкодовой (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 BC-23B или BC-23C	1
CD-диск с интерфейсной программой	1
Интерфейсный кабель	1
Методика поверки МРБ МП. 1801-2008	1
Руководство по эксплуатации на русском языке	1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «Topcon Corporation», Япония.
ГОСТ 10528-90 "Нивелиры. Общие технические условия".
МРБ МП. 1801 -2008 " Нивелиры электронные серии DL с рейкой штрихкодовой SL-3
Методика поверки."



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Нивелиры электронные серии DL с рейкой штрихкодовой SI-3 соответствуют технической документации фирмы «Topcon Corporation», Япония.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для нивелиров, предназначенных для применения либо применяемых в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский центр БелГИМ
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025

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) 158-69-6

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

С.В. Курганский



**Приложение А
(обязательное)**

Место нанесения знака поверки
(клейма-наклейки)



