

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Нивелиры с компенсатором CONDROL 20X, CONDROL 24X, CONDROL 32X

Назначение средства измерений

Нивелиры с компенсатором CONDROL 20X, CONDROL 24X и CONDROL 32X (далее – нивелиры) предназначены для измерения превышений методом геометрического нивелирования по вертикальным рейкам.

Описание средства измерений

Принцип действия нивелира основан на автоматической установке визирной оси в горизонтальное положение с помощью маятникового оптико-механического компенсатора с магнитным демпфером.

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. Нивелир имеет горизонтальный лимб для угловых измерений и дальномерные нити для измерения расстояний. Взятие отсчета по рейке выполняется визуально. При работе используются рейки нивелирные РН-3, РН-10 ГОСТ 10528-90.

Выпускаемые нивелиры CONDROL 20X, CONDROL 24X и CONDROL 32X отличаются внутренним строением объектива зрительной трубы.

По заявленным параметрам нивелиры соответствуют требованиям ГОСТ 10528-90, предъявляемым к группе технических нивелиров.



Общий вид нивелира

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики нивелиров приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	CONDROL		
	20X	24X	32X
Увеличение зрительной трубы, крат, не менее:	20	24	32
Диаметр входного зрачка зрительной трубы, мм, не менее:	30		
Наименьшее расстояние визирования, м, не более:	0,6		
Угловое поле зрения зрительной трубы, не менее:	1°20'		
Цена деления круглого установочного уровня, '/2 мм:	8±1,2		
Диапазон работы компенсатора, ', не менее:	±15		
Допускаемое СКО установки линии визирования, ", не более:	0,5		
Допускаемая систематическая погрешность компенсатора на 1' наклона нивелира, ", не более:	±0,5		
Время затухания колебаний компенсатора, с, не более:	2,0		
Коэффициент нитяного дальномера	100±1		
Значение постоянного слагаемого нитяного дальномера, м:	0±0,1		
Значение угла между визирной осью и горизонтальной линией (угол i), ", не более:	10		
Изменение угла i при изменении температуры на 1 °С, ", не более:	0,8		
Диапазон измерений горизонтальных углов, °:	0 - 360		
Цена деления горизонтального лимба, °:	1		
Допускаемое СКО измерения горизонтальных углов, не более, °:	0,1		
Допускаемое СКО измерения превышения на 1 км двойного хода, мм, не более:			
• при длине визирного луча 25 м	2,5	2,0	1,5
• при длине визирного луча 100 м	5,0	5,0	5,0
Диапазон рабочих температур, °С:	от -40 до +50		
Габаритные размеры нивелира, ДхШхВ, мм, не более:	190 x 128 x 123		
Масса нивелира, кг, не более:	1,7		

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Комплектность нивелира указана в таблице 2.

Таблица 2

Комплект поставки	Количество, ед.
Нивелир (с крышкой на объективе)	1
Транспортировочный футляр	1
Защитный чехол	1
Юстировочный ключ	1
Юстировочная шпилька	1
Нитяной отвес	1
Руководство по эксплуатации на русском языке	1

Поверка

осуществляется по документу МП РТ 1512-2010 «Нивелиры с компенсатором CONDROL 20X, CONDROL 24X, CONDROL 32X. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» 29 октября 2010г.

Перечень основных средств поверки (эталонов), применяемых для поверки:

- Теодолит точный типа ЗТ2КП ГОСТ 10529-86, СКП измерения углов не более 2";
- Экзаменатор типа ЭО-1, 1 разряд по ГОСТ 8.016-81;
- Автоколлиматор типа АК-0,2У ГОСТ 11898-78, 1 разряд по ГОСТ 8.016-81;
- Рейка нивелирная типа РН-3 ГОСТ 10528-90,
ПГ метрового интервала не более $\pm 0,5$ мм.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений нивелиром приведена в разделе IV «Порядок работы» руководства по эксплуатации «Нивелиры с компенсатором CONDROL 20X, CONDROL 24X, CONDROL 32X».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к нивелирам

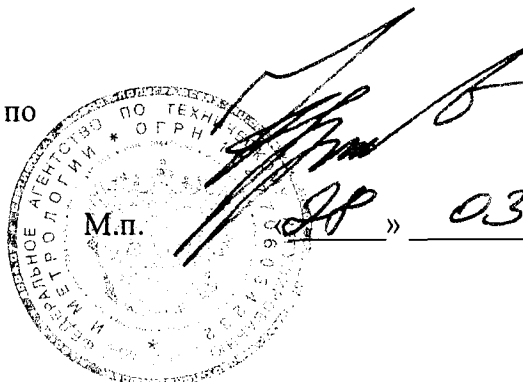
1. ГОСТ Р 53340-2009 «Приборы геодезические. Общие технические условия»;
2. ГОСТ 10528-90 «Нивелиры. Общие технические условия»;
3. ГОСТ 8.016-81 «Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений плоского угла»;
4. Техническая документация фирмы-изготовителя «Нивелиры с компенсатором CONDROL 20X, CONDROL 24X, CONDROL 32X».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение измерений при осуществлении геодезической и картографической деятельности.

Изготовитель	Фирма «CHANGZHOU HUADA KEJIE OPTO-ELECTRO INSTRUMENT CO., LTD» (КНР) NO.16 Meihua Road, Zhonglou Tconomic Development District, Changzhou, Jiangsu, 213023 China, Tel: + 86-519-83276604-8007
Импортер	ООО «Кондтроль» 107078, Москва, ул. Новая Басманная, д. 14, стр. 4, офис 106 Тел./Факс: (495) 727-21-56, www.condtrol.ru, www.condtrol.com
Испытательный центр	ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» 117418, Москва, Нахимовский пр., 31 Тел.: (499) 129-19-11, факс: (499) 124-99-96, email: info@rostest.ru Аттестат аккредитации № 30010-10 от 15.03.2010г.

Заместитель
Руководителя Федерального агентства по
техническому регулированию и
метрологии



В.Н.Крутиков

2011г.