

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГАИ СИ -
заместитель генерального директора
«РОСТЕСТ-МОСКВА»
А.С.Евдокимов
2008г.



О П И С А Н И Е типа средств измерений

НИВЕЛИРЫ ЛАЗЕРНЫЕ ДЛЯ КОНТРОЛЯ И МОНТАЖА ТРУБОПРОВОДОВ TP-L4A TP-L4AV TP-L4B TP-L4BG TP-L4G TP-L4GV	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 38909-08 Взамен № _____
--	---

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Нивелиры лазерные для контроля и монтажа трубопроводов TP-L4A, TP-L4AV, TP-L4B, TP-L4BG, TP-L4G, TP-L4GV, далее – нивелиры, предназначены для измерения уклона проложенных трубопроводов и нивелирования трубопроводов с заданным уклоном при их прокладке.

Область применения – строительство и эксплуатация трубопроводов.

О П И С А Н И Е

Принцип действия нивелира основан на автоматической установке и стабилизации лазерного луча в горизонтальной и вертикальной плоскостях с заданным уклоном с помощью электронного датчика углов наклона.

Нивелир представляет собой пыле – и влагозащищенный корпус, вмещающий оптические и электронные компоненты. На корпусе расположены сменные ножки, которые позволяют устанавливать нивелир в трубе или на трубе различных диаметров.

Нивелиры имеют диодный лазерный излучатель видимого спектра - красный или зеленый луч. Режим автоматического наведения на мишень реализует принцип сканирования и позволяет нажатием одной кнопки задать введенное проектное направление.

Встроенные лазерные отвесы позволяют вынести ось нивелира (трубы) вверх или вниз. Управление и выбор режима работы нивелира осуществляется с помощью, встроенной в наклонную торцевую поверхность корпуса, панели управления, объединяющей кнопочную клавиатуру, светодиодные индикаторы и цифровое табло. Для удобства управления, нивелир комплектуется дистанционным пультом.

Конструкция корпуса позволяет заменять элементы питания не извлекая установленный и настроенный нивелир из трубы.

Выпускаемые модификации нивелира различаются наличием режима автоматического наведения, цветом видимого спектра лазерного излучения, наличием лазерного отвеса для проектирования вверх и вниз.

Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Модель нивелира					
	TP-L4B	TP-L4AV	TP-L4A	TP-L4 GV	TP-L4G	TP-L4 BG
Длина волны лазерного излучения:	(633 ± 10) нм (красный)			(532 ± 10) нм (зеленый)		
Мощность лазерного излучения, не более:	5 мВт					
Диаметр лазерного луча, не более:	12 мм					
Допускаемый диапазон поперечного наклона нивелира	± 4°					
Линейный диапазон установки лазерного луча при автоматическом наведении на мишень, не менее:	-	(5 - 150) м				-
Диапазон установки лазерного луча, не менее: • Уклон • Разворот	от – 5 % до + 40 % (от –15 м до +40 м на удалении 100м) ± 15 % (± 15 м на удалении 100 м)					
Дискретность установки уклона лазерного луча:	0,001 % (1 мм на удалении 100 м)					
Диапазон автоматического нивелирования, не менее:	± 10 % (± 10 м на удалении 100 м)					
Предел допускаемой абсолютной погрешности автоматического нивелирования по горизонту, не более:	± 0,005 % (± 5 мм на удалении 100 м)					
Длина волны излучения лазерного отвеса:	-	-	(650 ± 10) нм (красный)		-	-
Мощность излучения лазерного отвеса, не более:	-	-	0,9 мВт		-	-
Диапазон компенсатора автоматической установки лазерного отвеса, не менее: • Уклон • Разворот	-	-	± 4° ± 2°		-	-
Предел допускаемой абсолютной погрешности установки лазерного отвеса, не менее: • Верхний отвес • Нижний отвес	-	-	± 0,06 % (± 1,7 мм на удалении 3м) ± 0,1 % (± 1 мм на удалении 1 м)		-	-
Источник электропитания:	Внутренняя батарея – сменный аккумуляторный модуль Внешняя батарея - автомобильный аккумулятор 12 В					
Продолжительность непрерывной работы от внутренней батареи, не менее:	48 ч			32 ч		
Диапазон рабочих температур:	от - 20 °С до + 50 °С:					
Габаритные размеры(Д x Ш x В), не более:	(374 x 125 x 125) мм					
Масса, не более:	3,8 кг					

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

3
КОМПЛЕКТНОСТЬ

Аккумулятор BT-53Q	1
Адаптер для аккумулятора BA-2	1
Зарядное устройство (преобразователь) AC/DC	1
Кабель питания PC-17	1
Пластмассовый транспортировочный футляр	1
Набор сменных ножек	4 комплекта
Коническая ножка	1
Пульт дистанционного управления RC-200	1
Мишени для наведения	1 комплект
Руководство по эксплуатации на русском языке с методикой поверки	1

ПОВЕРКА

Поверка нивелиров проводится в соответствии с разделом «Методика поверки» руководства по эксплуатации, согласованным ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» в августе 2008г.

Межповерочный интервал - 1 год.

Перечень основного оборудования необходимого для поверки:

- Нивелир высокоточный Н-05 ГОСТ 10528-90;
- Рейка нивелирная РН-3 ГОСТ 10528-90.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- ГОСТ 23543-88 «Приборы геодезические. Общие технические условия».
- Техническая документация фирмы «TOPCON CORPORATION» (Япония)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип нивелиры лазерные для контроля и монтажа трубопроводов TP-L4A, TP-L4AV, TP-L4B, TP-L4BG, TP-L4G, TP-L4GV 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
т: (095) 158-69-65, ф: (095) 158-69-65

**Генеральный директор
ЗАО «ПРИН»**



А.И.Троицкий