

Регистрационный № 98627-26

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Нивелиры цифровые EFT L-0.7

Назначение средства измерений

Нивелиры цифровые EFT L-0.7 (далее – нивелиры) предназначены для измерений превышений методом геометрического нивелирования по вертикальным рейкам и измерений расстояний.

Описание средства измерений

Нивелиры цифровые EFT – приборы, принцип действия которых основан на автоматической установке визирной оси в горизонтальное положение с помощью маятникового оптико-механического компенсатора с воздушным демпфером. Принцип измерений превышений состоит в суммировании разностей отсчетов (проекция визирной оси на нивелирную рейку) по нивелирным рейкам, установленным на каждой двух последовательных точках, расположенных по некоторой линии, образующей нивелирный ход.

Основными компонентами нивелира являются зрительная труба с компенсатором, электронно-измерительный и регистрирующий модули, несъемная подставка (трегер) с тремя подъемными винтами.

Приведение нивелиров в рабочее положение осуществляется по круглому установочному уровню с помощью подъемных винтов. Наведение в горизонтальной плоскости на рейку осуществляется с помощью бесконечного наводящего винта без зажимного устройства.

Управление нивелирами и их настройка обеспечивается посредством клавиатуры и сенсорного ЖК экрана на задней панели. Наличие сетки нитей дает возможность использовать нивелиры с шашечными нивелирными рейками.

Нивелиры работают в цифровом режиме, используя для вычисления превышений специальные рейки с кодовой шкалой для электронного автоматического считывания, и в оптическом режиме, используя для измерений превышений шашечные нивелирные рейки.

Приведение нивелиров в рабочее положение осуществляется по круглому установочному уровню с помощью подъемных винтов. Наведение в горизонтальной плоскости на рейку осуществляется с помощью бесконечного наводящего винта без зажимного устройства.

Нивелиры имеют встроенную память для сохранения результатов измерений, слот для SD-карты, USB-порт для передачи данных на персональный компьютер для дальнейшей обработки.

Заводской номер нивелиров в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, указывается типографским способом на маркировочной наклейке, расположенной на боковой стороне нивелира.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Пломбирование нивелира не предусмотрено, ограничение доступа к местам настройки (регулировки) обеспечено конструкцией корпуса.

Общий вид нивелиров цифровых EFT L-0.7 представлен на рисунке 1. Место нанесения

знака утверждения типа и заводского номера представлено на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид нивелиров цифровых EFT L-0.7



Рисунок 2 – Место нанесения знака утверждения и типа и заводского номера

Программное обеспечение

Нивелиры имеют встроенное метрологически значимое программное обеспечение (далее – ВПО). С помощью указанного программного обеспечения осуществляется настройка и управление рабочим процессом, хранение и передача результатов измерений.

Защита программного обеспечения и измеренных данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ВПО
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 2.29
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Угол i нивелира (угол между визирной осью зрительной трубы и горизонтальной плоскостью), секунда*, не более	± 10
Среднее квадратическое отклонение измерений превышений на 1 км двойного хода, мм, в режиме: - оптический - цифровой	$\pm 2,0$ $\pm 0,7$
Диапазон работы компенсатора, минута*	± 12
Систематическая погрешность компенсатора на 1' наклона нивелира, секунда, не более	0,3
Предел допускаемой средней квадратической погрешности установки линии визирования, секунда	$\pm 0,3$
Коэффициент нитяного дальномера	100 $\pm$ 1

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Наименьшее расстояние визирования, м, не более	1
Диаметр входного зрачка зрительной трубы, мм, не более	45
Значение постоянного слагаемого нитяного дальномера, м	0
Цена деления круглого установочного уровня, $1/2$ мм	8
Увеличение зрительной трубы, крат, не менее	32
Угловое поле зрения зрительной трубы, не менее	1°20'
Цена деления горизонтального лимба, градус	1
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C	от -20 до +50
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	230×150×210
Масса, кг, не более	2,5

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Нивелир цифровой	EFT L-0.7	1 шт.
Юстировочные шпильки	-	1 комплект
Рейка с кодовой шкалой	-	2 шт.
Защитный кейс	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Нивелирование» «Нивелиры цифровые EFT L-0.7. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений плоского угла, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 ноября 2018 г. № 2482

Стандарт предприятия «Нивелиры цифровые EFT L-05»

Правообладатель

Changzhou Xin Ruide Instrument Co., Ltd., Китай

Адрес: No. 11, Qinglong Road, Tianning District, Changzhou City, Jiangsu Province, P.R. China / 213000

Тел./факс: +86-519-88858000

E-mail: ruide0519@sina.com

Изготовитель

Changzhou Xin Ruide Instrument Co., Ltd., Китай

Адрес: No. 11, Qinglong Road, Tianning District, Changzhou City, Jiangsu Province, P.R. China / 213000

Тел./факс: +86-519-88858000

E-mail: ruide0519@sina.com

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр» Министерства обороны Российской Федерации (ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России)

Адрес: 141006, Московская обл., г. Мытищи, ул. Комарова, д. 13

Телефон: +7 (495) 583-99-23, факс: +7 (495) 583-99-48

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311314