

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ

об утверждении типа средств измерений
№ 89687-23

Срок действия утверждения типа до 7 августа 2028 г.

НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Нивелиры оптические EFT

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Tianjin Setl Survey Equipment Co., Ltd., Китай

ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ
Tianjin Setl Survey Equipment Co., Ltd., Китай

КОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА
0С

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП АПМ 25-23

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 7 августа 2023 г. N 1568.

Заместитель Руководителя

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федерального агентства по техническому регулированию и
метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 646070СВ8580659469А85BF6D1В138С0
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович
Действителен: с 20.12.2022 до 14.03.2024



Е.Р. Лазаренко

«11» сентября 2023 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Нивелиры оптические EFT

Назначение средства измерений

Нивелиры оптические EFT (далее – нивелиры) предназначены для измерений превышений методом геометрического нивелирования по вертикальным рейкам.

Описание средства измерений

Принцип действия нивелиров оптических EFT 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, несъемная подставка (трегер) с тремя подъемными винтами, горизонтальным лимбом и вертикальной осевой системы.

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

К приборам данного типа относятся нивелиры оптические EFT модификаций DSZ 33, AL-32, которые отличаются внешним видом и техническими характеристиками.

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

Заводской номер нивелиров в числовом формате указывается методом печати на маркировочной наклейке, расположенной сбоку на корпусе нивелира.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид нивелиров оптических EFT представлен на рисунке 1.



а) – на фотографии модификация DSZ 33,



б) – на фотографии модификация AL-32

Рисунок 1 – Общий вид нивелиров оптических EFT и место нанесения заводского номера

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Угол i нивелира (угол между визирной осью зрительной трубы и горизонтальной плоскостью), секунда ¹⁾ , не более	10
Пределы допускаемой средней квадратической погрешности измерений превышений на 1 км двойного хода, мм	1,0

¹⁾ Здесь и далее по тексту: градус, минута, секунда – единицы измерений плоского угла.

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	DSZ 33	AL-32
Модификация	DSZ 33	AL-32
Увеличение зрительной трубы, крат	33	32
Диаметр входного зрачка зрительной трубы, мм	40	36
Угловое поле зрения зрительной трубы	1°20'	
Наименьшее расстояние визирования, м	1,2	
Коэффициент нитяного дальномера	100±1	
Диапазон работы компенсатора, минута	±15	
Диапазон измерений горизонтальных углов, градус	360	

Наименование характеристики	Значение	
Цена деления горизонтального лимба, градус	1	
Цена деления круглого установочного уровня, минута / 2мм	8	
Допускаемая средняя квадратическая погрешность установки линии визирования, секунда	0,3	0,5
Пределы допускаемой систематической погрешности работы компенсатора на 1' наклона оси нивелира, секунда	±0,3	±0,4
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С	от -20 до +50	
Габаритные размеры(Длина×Ширина×Высота), мм, не более	190×130×136	
Масса, кг, не более	1,8	

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Нивелир оптический	EFT	1 шт.
Нитяной отвес	-	1 шт.
Юстировочный набор - шестигранный ключ - шпилька	-	1 шт.
Транспортировочный кейс	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в:

- разделе 3 «Использование инструмента» «Руководство по эксплуатации. Нивелиры оптические EFT. Модификации AL20, AL24, AL28, AL32»;
- разделе 3 «Использование инструмента» «Руководство по эксплуатации. Нивелиры оптические EFT. Модификации DSZ 33».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для координатно-временных средств измерений, утверждённая приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г. № 2831;

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

«Стандарт предприятия. Нивелиры оптические EFT. Модификации AL-32, DSZ 33», Китай.

Правообладатель

Tianjin Setl Survey Equipment Co., Ltd., Китай
Юридический Адрес: 2 Tianwan Road, Dongli District. Tianjin 300162, China
Тел.: +86-22-24733443
Факс: +86-22-24733123
E-mail: setl@setlsurvey.com

Изготовитель

Tianjin Setl Survey Equipment Co., Ltd., Китай
Адрес: 2 Tianwan Road, Dongli District. Tianjin 300162, China
Тел.: +86-22-24733443
Факс: +86-22-24733123
E-mail: setl@setlsurvey.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М»
(ООО «Автопрогресс-М»)

Адрес: 125167, г. Москва, ул. Викторенко, д. 16, стр. 1

Тел.: +7 (495) 120-03-50

E-mail: info@autoproggress-m.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311195.



Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федерального агентства по техническому регулированию и
метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 646070CB8580659469A85BF6D1B138C0
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович
Действителен: с 20.12.2022 до 14.03.2024

