

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Компаратор эталонный для поверки нивелиров ЭКПН

Назначение средства измерений

Компаратор эталонный для поверки нивелиров ЭКПН (далее - Компаратор) предназначен для поверки и калибровки высокоточных, точных, технических нивелиров по ГОСТ 10528 и равноценных им типов зарубежного изготовления.

Описание средства измерений

Принцип работы заключается в установке оси Компаратора параллельно горизонту с помощью эталона горизонта и использование горизонтального положения оси при поверке нивелиров.

Ось Компаратора устанавливают параллельно горизонту с помощью пентапризмы относительно поверхности жидкости (эталона горизонта). Поворачивая вручную оптический блок с пентапризмой, устанавливают автоколлимационное изображение сетки Компаратора примерно по центру поля зрения. Закрепляют оптический блок. Подъемным винтом Компаратора горизонтальную нить автоколлимационного изображения устанавливают на отсчет, равный ($5' - \alpha$), где α - сумма погрешностей Компаратора (отклонение от параллельности визирных осей коллимационной и зрительной систем) и пентапризмы (от угла 90°).

Исследуемый нивелир устанавливают на плите напротив Компаратора "труба в трубу", используя для этого соответствующие установочные детали (рисунок 1).

Зрительную трубу исследуемого нивелира фокусируют на бесконечность и устанавливают соосно с Компаратором так, чтобы можно было видеть изображение сетки Компаратора.

Исследуемый нивелир (по круглому уровню) устанавливают в рабочее положение. Винтом поворота и элевационным винтом нивелира вводят автоколлимационное изображение сетки Компаратора в центр перекрестия нивелира.

Со стороны окуляра нивелира устанавливают осветитель. По Компаратору фиксируют положение средней нити сетки нивелира, удваивая цену деления шкалы Компаратора. Смещение нити относительно центра вертикальной шкалы Компаратора характеризует главное геометрическое условие нивелира - угол i .

Поверку других параметров нивелиров на Компараторе осуществляют в соответствии с Рекомендациями по метрологии Р 50.2.023 «ГСИ. Нивелиры. Методика поверки».

Для защиты Компаратора от несанкционированного доступа производится пломбировка одного винта на окулярном узле.



Место нанесения знака утверждения типа

Рисунок 1 – Общий вид Компаратора

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений, ... '	0÷6
Предел допускаемой погрешности измерений, ... "	0,35
Питание от сети переменного тока напряжением (220^{+22}_{-33}) В, частотой 50 ± 1 Гц	
Потребляемая мощность, В×А, не более ...	30
Габаритные размеры, мм, не более ...	650×225×170
Масса комплекта (без плиты), кг, не более ...	26
Рабочие условия эксплуатации - закрытые отапливаемые помещения по ГОСТ 8.050-73 со следующими уточнениями:	
– температура воздуха в рабочем пространстве, °С ...	20 ± 5
– верхний предел относительной влажности воздуха при температуре 20 °С, % ...	80
– атмосферное давление, кПа...	(100^{+5}_{-15})
– скорость изменения температуры окружающего воздуха за 1 ч работы, °С, не более ...	1
Средний срок службы, лет, не менее...	6

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа средств измерений нанесён на корпусе Компаратора и на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Обозначение	Наименование	Количество	Заводской номер	Примечание
1	2	3	4	5
РЭТ 22 – 1Н – 13-01	Эталон горизонта *	1		Кювета с маслом
РЭТ 22 – 1Н – 13-02	Блок оптический	1	830002	С пентапризмой
РЭТ 22 – 1Н – 13-03	Осветитель *	1		
РЭТ 22 – 1Н – 13-04	Основание *	1		1110×520×1300 мм
АК-0,25Д	Автоколлиматор эталонный	1	830002	
РЭТ 22 – 1Н – 13МП	Методика поверки	1		
РЭТ 22 – 1Н – 13РЭ	Руководство по эксплуатации	1		

* - поставка по отдельному соглашению

Поверка

осуществляется по документу РЭТ 22 – 1Н – 13МП «Компараторы эталонные для поверки нивелиров ЭКПН. Методика поверки», утверждённому ФГУП «СНИИМ» в декабре 2012 г.

Эталон: Государственный вторичный эталон единицы плоского угла ВЭТ 22-1-91, $S = 0,05''$.

Сведения о методиках (методах) измерений

РЭТ 22 – 1Н – 13РЭ «Компаратор эталонный для поверки нивелиров ЭКПН. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к компаратору эталонному для поверки нивелиров ЭКПН

ГОСТ 8.016-81 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений плоского угла

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

При выполнении работ и оказании услуг по обеспечению единства измерений.

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «УГТ-Сервис» (ЗАО «УГТ-Сервис»)
620144, г. Екатеринбург, Свердловская область, ул. Фурманова, 109-2.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений СНИИМ (ГЦИ СИ СНИИМ), юридический адрес: 630004, г. Новосибирск, пр. Димитрова, 4, тел.(383) 210-08-14, факс (383) 210-13-60, электронная почта director@sniim.nsk.ru, номер аттестата аккредитации: 30007-09

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «__» _____ 2013 г.