

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «05» июля 2023 г. № 1399

Регистрационный № 89455-23

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установка эталонная для поверки теодолитов ЭУ-2

Назначение средства измерений

Установка эталонная для поверки теодолитов ЭУ-2 (далее – установка) предназначена для определения погрешности измерений горизонтальных и вертикальных углов высокоточных теодолитов и других геодезических угломерных приборов.

Описание средства измерений

Принцип работы установки заключается в передаче действительных значений плоских углов от призм многогранных ПМ12 и ПМ24, входящих в состав установки, рабочим средствам измерений (геодезическим угломерным приборам (далее – ГУП).

В соответствии с принципом работы, установка представляет собой компаратор, задающий эталонные углы ГУП, и позволяющий сличать результаты измерений ГУП с действительными (эталонными) значениями углов призм многогранных.

В качестве эталонов плоских углов в установке используются призмы многогранные. Для измерений углов в горизонтальной плоскости используется призма многогранная ПМ12 (регистрационный номер 9773-89 в Федеральном информационном фонде, заводской номер 799). Для измерений углов в вертикальной плоскости используется призма многогранная ПМ24 (регистрационный номер 9773-84 в Федеральном информационном фонде, заводской номер 768). Для точного задания углов поворота призм многогранных используются автоколлиматоры унифицированные АКУ-0,2 (регистрационный номер 10714-05 в Федеральном информационном фонде, заводские номера 0172 и 0177).

Конструктивно установка представляет собой массивное основание, на котором смонтированы все остальные компоненты установки. Основанием установки служит большая гранитная станина с тремя основными и двумя дополнительными опорами. На ней установлена малая гранитная станина, служащая основанием для поворотного столика и узла наклона.

Столик предназначен для размещения ГУП и для выполнения измерений в горизонтальной плоскости. В нижней части столика смонтирована алидада с кронштейном, на которой фиксируется призма многогранная ПМ12.

Узел наклона предназначен для выполнения измерений в вертикальной плоскости и представляет собой коромысло с грузами. На поворотной оси коромысла смонтирована призма многогранная ПМ24. Также на коромысле смонтирована труба коллиматор с осветителем. Наклон коромысла осуществляется специальным поводком.

Автоколлиматоры размещаются на гранитной магнитной подставке и используются в качестве прецизионных нуль-индикаторов (датчиков нуля) для точного наведения на грани призм многогранных.

Заводской номер размещается на боковой стороне малой гранитной станины в числовом формате методом гравировки на наклейке.

Условия эксплуатации установки не обеспечивают сохранность знака поверки в течение всего рекомендуемого интервала между поверками при нанесении его на корпус установки.

Пломбирование установки не предусмотрено.

Общий вид установки с указанием места размещения заводского номера приведен на рисунке 1.

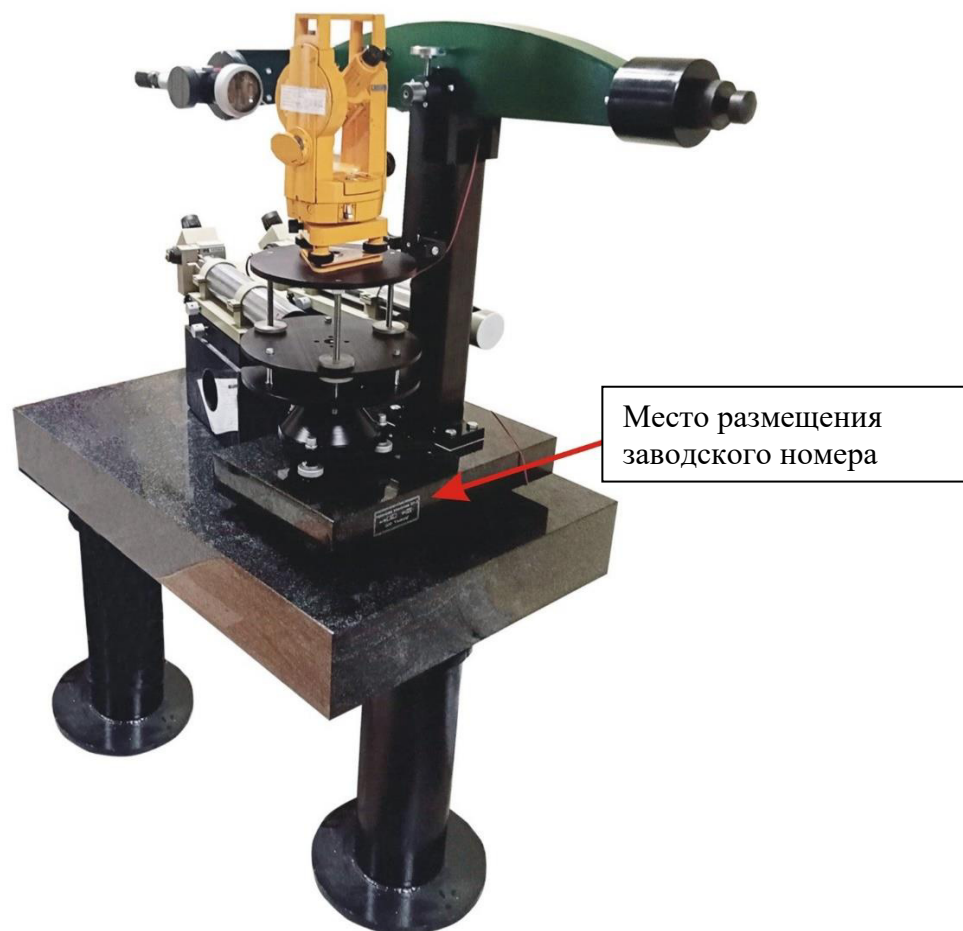


Рисунок 1 – Общий вид установки с указанием места размещения заводского номера

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|--------------------|
| Диапазон измерений углов, градус ¹⁾ в горизонтальной плоскости в вертикальной плоскости | от 0 до 360 ±45 |
| Допускаемое среднее квадратическое отклонение измерений углов, секунда ¹⁾ , не более | 0,1 |
| Абсолютная погрешность измерений при доверительной вероятности 0,99 (доверительные границы допускаемой абсолютной погрешности измерений углов (при доверительной вероятности 0,99), секунда ¹⁾ | 0,3 |

¹⁾ Градус и секунда – единицы измерений плоского угла.

Таблица 2 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|--|
| Условия эксплуатации по ГОСТ 8.050-73, со следующими уточнениями: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность воздуха, %, не более атмосферное давление, кПа скорость изменения температуры, °С в час, не более | от +17 до +23 60 от 95 до 105 0,5 |
| Габаритные размеры, мм, не более длина ширина высота | 1000 650 1800 |
| Масса, кг, не более | 600 |
| Электропитание осуществляется от однофазной сети переменного тока напряжением, В частотой, Гц | от 187 до 242 50±1 |
| Потребляемая мощность, В·А, не более | 40 |
| Время непрерывной работы, ч, не менее | 16 |
| Средняя наработка на отказ, ч, не менее | 2000 |
| Средний срок службы, лет, не менее | 8 |

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации в верхнем левом углу.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Кол. |
|--|------------------------|--------|
| 1 Установка эталонная для поверки теодолитов в составе: | ЭУ-2 | 1 шт. |
| 1.1 Алидада с кронштейном в сборе | 400124.003-01 | 1 шт. |
| 1.2 Коромысло с осью в сборе с двумя грузами (узел наклона) | 400124.003-02 | 1 шт. |
| 1.3 Автоколлиматор ¹⁾ | АКУ-0,2 | 2 шт. |
| 1.4 Призма многогранная ПМ12 ²⁾ | ГОСТ 2875-88 | 1 шт. |
| 1.5 Призма многогранная ПМ24 ³⁾ | ГОСТ 2875-88 | 1 шт. |
| 1.6 Блок питания осветителя | АКИП 1101 | 1 шт. |
| 1.7 Гранитная магнитная подставка для автоколлиматора | 400124.003-03ГБР | 2 шт. |
| 1.8 Станина малая гранитная | АЛ6.124.141-01ГБР | 1 шт. |
| 1.9 Труба коллиматор | 400124.003-04 | 1 шт. |
| 1.10 Столик в сборе | 400124.003-05 | 1 шт. |
| 1.11 Станина большая гранитная с тремя основными опорами и двумя дополнительными опорами | — | 1 шт. |
| 1.12 Набор приспособлений | — | 1 шт. |
| 2 Паспорт | 89119981.448430.004 ПС | 1 экз. |
| 3 Руководство по эксплуатации | 89119981.448430.003 РЭ | 1 экз. |

¹⁾ Регистрационный № 10714–05 в Федеральном информационном фонде, заводские №№ 0172 и 0177.

²⁾ Регистрационный № 9773–89 в Федеральном информационном фонде, заводской № 799.

³⁾ Регистрационный № 9773–84 в Федеральном информационном фонде, заводской № 768.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 документа 89119981.448430.003 РЭ «Установка эталонная для поверки теодолитов ЭУ-2. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26 ноября 2018 г. № 2482 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений плоского угла» (с изменениями, внесенными приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 апреля 2019 г. № 1018).

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Геонорд» (ООО «Геонорд»)
ИНН 7805484526
Юридический адрес: 198095, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 13а, помещ. 28Н, оф. 438
Телефон: +7 9500078000
E-mail: 13-15@mail.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Геонорд» (ООО «Геонорд»)
ИНН 7805484526
Адрес: 198095, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 13а, помещ. 28Н, оф. 438
Телефон: +7 9500078000
E-mail: 13-15@mail.ru

Испытательный центр

Западно-Сибирский филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (Западно-Сибирский филиал ФГУП «ВНИИФТРИ»)
Адрес: 630004, г. Новосибирск, пр-кт Димитрова, д. 4
Телефон/факс: +7 (383) 210-08-14 / +7 (383) 210-13-60
E-mail: director@sniim.ru
Уникальный номер записи у реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310556.

