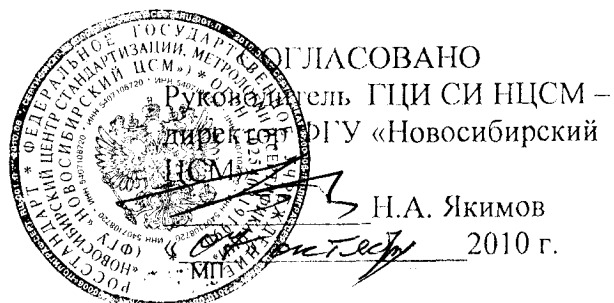


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



| | |
|--|---|
| Установка для поверки теодолитов и нивелиров УПТН | Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>45729-10</u> |
|--|---|

Изготовлена ООО «Метролог» по технической документации АЛ2.400.124.003,
заводской номер 003.

Назначение и область применения

Установка для поверки теодолитов и нивелиров УПТН (далее - Установка) предназначена для проведения юстировки и определения основных метрологических характеристик всех типов нивелиров, теодолитов и угломерной части тахеометров как российского, так и зарубежного производства, а также других геодезических приборов, принцип действия которых основан на применении зрительных труб, горизонтальных и вертикальных лимбов в геодезии, метрологии и др. отраслях промышленности.

Описание

Установка УПТН включает в себя: установку для поверки теодолитов УПТ и автоколлимационный прибор для проверки места нуля – АППН.

Принцип работы установки УПТ заключается в передаче размера единицы плоского угла - в определении горизонтальных и вертикальных углов Установки рабочими средствами измерения и сравнении полученных результатов с эталонными значениями встроенных угловых призматических мер типа 4 (далее – многогранная призма).

Для определения погрешности теодолита при измерениях поверяемый теодолит устанавливается на установочный столик, изменяя его высоту, добиваются совпадения его оси с осью автоколлимационной зрительной трубы.

Автоколлиматор служит для точного наведения на грань многогранной призмы.

Разность между отсчетами поверяемого прибора и значениями соответствующих углов многогранной призмы - погрешности поверяемого геодезического прибора на определенных участках диапазона.

Принцип работы прибора – АППН заключается в установке оси автоколлимационной зрительной трубы параллельно горизонту с помощью свободной поверхности жидкости в качестве одного из элементов уголкового отражателя и использование горизонтального положения оси при поверке нивелиров.

Для приведения оси автоколлимационной зрительной трубы в горизонтальное положение служит уголкового отражатель, состоящий из кюветы заполненной маслом и зер-

кала. Поверхность масла, обладая свойством свободной поверхности жидкости, всегда занимает горизонтальное положение и исполняет роль эталона горизонта.

Для определения погрешности нивелира при измерениях поверяемый нивелир устанавливается на установочный столик, изменяя его высоту, добиваются совпадения его оси с осью автоколлимационной зрительной трубы.

Наблюдаемое в поле зрения нивелира несоответствие по вертикали центра креста АК и центра перекрестия нивелира суть погрешность поверяемого нивелира.

Основные технические характеристики

| УИТ | |
|--|--------------------------------------|
| Диапазон измерений, ... °: | |
| - в горизонтальной плоскости ... | (0 ÷ 360) |
| - в вертикальной плоскости ... | ± 45 |
| Абсолютная погрешность при доверительной вероятности 0,95 при измерениях с многогранной призмы I разряда, ...": | |
| - в горизонтальной плоскости ... | 0,6 |
| - в вертикальной плоскости ... | 0,6 |
| АППИ | |
| Диапазон измерений, ... ' | (0 ÷ 40) |
| Абсолютная погрешность при доверительной вероятности 0,95 при измерениях угла i (главного геометрического условия нивелира), ...": | 0,3 |
| Наклон оси качания автоколлиматора, ... °, не менее | 30 |
| УПТИ | |
| Предел перемещения установочного столика в вертикальном направлении, мм | 160 |
| Напряжение питающей сети однофазного переменного тока, В | (220 ⁺²² ₋₃₃) |
| Частота питающей сети, Гц | (50 ± 1) |
| Потребляемая мощность, Вт | 20 |
| Габаритные размеры, мм: | |
| - длина | 900 |
| - ширина | 960 |
| - высота | 1025 |
| Масса (без упаковки и ЗИП), кг | 95 |
| Средний срок службы, лет, не менее ... | 6 |
| Рабочие условия эксплуатации - закрытые отапливаемые помещения по ГОСТ 8.050 со следующим уточнением: | |
| - температура воздуха в рабочем пространстве, °С ... | 20 ± 3 |
| - влажность воздуха при 20 °С, не более, % ... | 80 |
| - атмосферное давление, кПа ... | (100 ⁺⁵ ₋₁₅) |
| - скорость изменения температуры окружающего воздуха за 1 ч работы, °С, не более ... | 1 |

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа средств измерений нанесён на шильдик на основании Установки фотохимическим методом, на титульный лист руководства по эксплуатации - типографским способом.

Комплектность

| Обозначение | Наименование | Количество | Заводской номер | Примечание |
|--|---|------------|-----------------|-------------------------------|
| УПТН | | | | |
| АЛ2.400.124.003-01 | Основание | 1 | | |
| АЛ2.400.124.003-02 | Колонка | 1 | | |
| АЛ2.400.124.003-03 | Коромысло | 1 | | |
| АЛ2.400.124.003-04 | Кронштейн | 1 | | |
| АЛ2.400.124.003-05 | Установочный столик | 1 | | |
| УПТ | | | | |
| | Автоколлиматор | 1 | 0137 | Увеличение 14, 5 ^x |
| ГОСТ 2875 | Мера плоского угла призматическая тип 4 (12-гранная призма) | 2 | 0021 | рабочий эталон |
| ГОСТ 2875 | Мера плоского угла призматическая тип 4 (8-гранная призма) | | 002 | рабочий эталон |
| АПТН | | | | |
| | Эталон горизонта с зеркалом (угловой отражатель) | 1 | | Кювета с маслом |
| | Автоколлимационная зрительная труба | 1 | 0035 | Увеличение 42 ^x |
| Запасные части и принадлежности | | | | |
| ТУ 16.535.765-78 | Лампа ОП4-4-1 | 3 | | |
| | Столик контрольный | 1 | | |
| | Насадка с пентапризмой | 1 | | |
| АЛ5.950.823 | Насадка с диагональным зеркалом | 1 | | |
| АЛ5.935.810 | Призма Ю | 1 | | |
| ВП1-1-0,25 А-250 В | Вставка плавкая | 2 | | |
| | Салфетка | 1 | | |
| Эксплуатационные документы | | | | |
| АЛ2.400.124.003РЭ | Руководство по эксплуатации | 1 | | |
| АЛ2.400.124.003МП | Методика поверки | 1 | | |

Поверка

Поверку Установки осуществляют в соответствии с документом АЛ2.400.124.003МП «Установки для поверки теодолитов и нивелиров УПТН. Методика поверки», утверждённым ГЦИ СИ НЦСМ в июле 2010 г.

В перечень основного поверочного оборудования входит государственный эталон единицы плоского угла ВЭТ 22-1-91.

Межповерочный интервал - 2 года.

Нормативные документы

ГОСТ 8.016-81 ГСИ. Государственная поверочная схема для СИ плоского угла
ГОСТ 10529-96 Теодолиты. Общие технические условия
ГОСТ Р 51774-2001 Электронные тахеометры. Общие технические условия

Заключение

Тип «Установка для поверки теодолитов и нивелиров УППИ», заводской номер 003 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ООО «Метролог» 630049, г. Новосибирск, ул. Д. Ковальчук, 179/2,
тел./факс (8-383) 226 29 08, E-mail: metrolog@ngs.ru

Гл. инженер ООО «Метролог»



В.А. Петроченко