

Описание типа установки автоколлимационной для поверки нивелиров и теодолитов АУПНТ для Государственного реестра средств измерительной техники

Подлежит опубликованию
в открытой печати



Установка автоколлимационная для поверки нивелиров и теодолитов АУПНТ	Занесены в Государственный реестр средств измерительной техники, допущенных к применению в России Регистрационный № У1785-09 На замену № У1785-03
---	---

Выпускается в соответствии с ТУ У 73.1-02568182.002-2002

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка автоколлимационная для поверки нивелиров и теодолитов АУПНТ (далее – АУПНТ), предназначена для воспроизведения линии горизонта, вертикальной оси и плоского развернутого угла в горизонтальной и вертикальной плоскостях световыми автоколлимационными визирными осями.

АУПНТ применяется для определения и (или) контроля метрологических характеристик геодезических приборов – оптических и лазерных нивелиров и приборов вертикального проектирования, теодолитов и угломерной части оптических и электронных тахеометров при проведении их испытаний, государственной метрологической аттестации, поверки и калибровки.

ОПИСАНИЕ

АУПНТ состоит из трех основных частей - установки автоколлимационной для поверки нивелиров (АУПН), установки автоколлимационной для поверки теодолитов (АУПТ) и приспособления для поверки приборов вертикального проектирования, которые могут применяться в отдельности, но конструктивно представляют один прибор.

АУПТ выполнена в виде вертикальной стойки, в верхней части которой закреплены кантователь и два кронштейна. На одном кронштейне устанавливается АУПН, на другом - закреплен предметный стол, с помощью которого прибор, метрологические характеристики которого контролируются, устанавливается на нужную высоту и наклоняется на заданный угол.

На оси стойки закреплен кантователь с тремя автоколлимационными трубами, две из которых направлены одна на другую. Третья зрительная труба с оптическим окуляром или фотоэлектрическим преобразователем установлена перпендикулярно к другим трубам и используется для поверки приборов вертикального проектирования.

АУПН состоит из платформы, на которой закреплена автоколлимационная труба с оптическим окуляром или фотоэлектрическим преобразователем и плоское зеркало, а также установлена кювета с жидким маслом, которое воссоздает горизонтальную поверхность. Перед работой, с помощью автоколлимационной трубы, зеркало устанавливают вертикально (перпендикулярно к поверхности жидкости).

В направлении оси кантователя вмонтирован угломер, с помощью которого можно наклонить визирную ось АУПН и выставить ее параллельно к визирной оси нивелира, а

также, измерить угол рассогласования нивелира и определить погрешность компенсатора прибора, который поверяется.

Фотоэлектрический преобразователь позволяет производить измерение угла рассогласования нивелира с горизонтом и определение погрешности компенсатора прибора, который поверяется, в автоматическом режиме.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон изменения угла наклона визирной оси, образованной двумя автоколлимационными зрительными трубами АУПНТ – от минус 40° до 40° .

Средняя квадратическая погрешность при воспроизведении угла 180° визирными осями автоколлимационных зрительных труб АУПТ в вертикальной и горизонтальной плоскостях - не более $0,7''$.

Систематическая составная погрешности при воспроизведении горизонтальной визирной оси АУПН – $\pm 2,0''$.

Средняя квадратическая погрешность при воспроизведении горизонтальной визирной оси АУПНТ – не более $0,7''$.

Средняя квадратическая погрешность приспособления для поверки приборов вертикального проектирования при воспроизведении вертикальной визирной оси – не более $0,7''$.

Диапазон измерений угла рассогласования нивелиров угломером АУПНТ - от минус $30''$ до $30''$.

Диапазон измерений угла рассогласования нивелиров с горизонтом фотоэлектрическим преобразователем АУПНТ – от минус $3'$ до $3'$.

Цена наименьшего деления шкалы микроподачи угломера АУПНТ - $0,5''$.

Цена единицы наименьшего разряда фотоэлектрического преобразователя АУПНТ - $0,1''$.

Средняя квадратическая погрешность при измерении угломером или фотоэлектрическим преобразователем АУПНТ угла рассогласования нивелиров с горизонтом - не более $0,7''$.

Средняя квадратическая погрешность фотоэлектрического преобразователя АУПНТ при определении ошибки компенсатора нивелира, теодолита или тахеометра - не более $0,15''$.

Диапазон угла наклона поворотной платформы предметного стола АУПТ при определении диапазона работы компенсатора геодезических приборов - от минус $40'$ до $40'$.

Цена наименьшего деления шкалы микроподачи поворотной платформы предметного стола АУПНТ - $2'$.

Средняя квадратическая погрешность при определении диапазона работы компенсатора геодезических приборов - не более $0,5'$.

Электрическое питание – от сети переменного тока напряжением от 187 до 242 В, частотой (50 ± 1) Гц.

Потребляемая мощность - не более 25 ВА.

Рабочий диапазон температур - от 10 до 35°C .

Габаритные размеры, мм, не более: длина – 850, ширина – 1500, высота – 1400.

Масса - не более 90 кг.

Средняя наработка до отказа – не менее 10000 ч.

Полный средний срок службы – не менее 10 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на стойке АУПНТ и на титульном листе эксплуатационных документов.

КОМПЛЕКТНОСТЬ АУПНТ

Комплект поставки АУПНТ содержит:

- установку автоколлимационную для поверки теодолитов АУПТ - 1 шт.;
- установку автоколлимационную для поверки нивелиров АУПН с оптическим окуляром или фотоэлектрическим преобразователем - 1 шт. (в соответствии с заказом);
- приспособления для поверки приборов вертикального проектирования с автоколлимационной трубой с оптическим окуляром или фотоэлектрическим преобразователем - 1 шт. (в соответствии с заказом);
- блок питания - 2 шт.;
- подставку - 1 шт.;
- сменные диски с установочными винтами: с резьбой М16×2 - 1 шт., с резьбой 5/8" - 1 шт.;
- диск - 1 шт.;
- гайку - 4 шт.;
- шайбу - 4 шт.;
- жидкое масло - 1 флакон;
- комплект ЗИП - 1 шт.;
- упаковку - 1 комплект;
- руководство по эксплуатации РЭ - 1 экз.;
- паспорт - 1 экз.;
- МПУ 142/01-2009. "Автоколлимационная установка для поверки нивелиров и теодолитов. Методика поверки." - 1 экз.

ПОВЕРКА ИЛИ КАЛИБРОВКА

Поверка АУПНТ осуществляется в соответствии с МПУ 142/01-2009 "Автоколлимационная установка для поверки нивелиров и теодолитов. Методика поверки".

Основные рабочие эталоны, необходимые для проведения поверки после ремонта и в ходе эксплуатации:

- автоколлиматор АКМ-1000 - рабочий эталон 1 разряда в соответствии с ГОСТ 8.016;
- автоколлиматоры АУ-02 - рабочие эталоны 2 разряда в соответствии с ГОСТ 8.016 (2 шт.);
- квадрант оптический КО-10.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ У 73.1-02568182.002-2002 "Установка автоколлимационная для поверки нивелиров и теодолитов АУПНТ. Технические условия".

ВЫВОД

Установка автоколлимационная для поверки нивелиров и теодолитов АУПНТ отвечает требованиям ТУ У 73.1-02568182.002-2002.

Производитель: ДП "Укрметрестандарт"

Генеральный директор
ДП "Укрметрестандарт"



М. Я. Мухаровский