

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «8» сентября 2021 г. № 1984

Регистрационный № 82993-21

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Тахеометр электронный NET05AXII

Назначение средства измерений

Тахеометр электронный NET05AXII (далее – тахеометр) предназначен для высокоточных измерений длин (приращений координат), горизонтальных и вертикальных плоских углов, в том числе применяемых при определении координат пунктов при геодезических построениях.

Описание средства измерений

Принцип действия тахеометра основан на измерении углов поворота линии визирования зрительной трубы в горизонтальной и вертикальной плоскостях с возможностью одновременного измерения расстояний до объектов вдоль линии визирования для определения координат объекта. Принцип действия угломерной системы основан на использовании фотоэлектрических угловых энкодеров горизонтального и вертикального углов. В лазерном дальнометре реализован метод, использующий измерение разности фаз излучаемого и отраженного модулированного лазерного излучения. Проведение измерений расстояний возможно с использованием призмных или пленочных отражателей или в безотражательном режиме (по диффузному отражению поверхности объекта).

Длина волны излучения лазерного дальнометра в режиме измерения расстояний составляет 690 нм, класс 1; в режиме автонаведения и автослежения - 980 нм, класс 1, в соответствии со стандартом IEC 60825-1 «Безопасность лазерных изделий».

Конструктивно элементы тахеометра размещены в пылевлагозащищенном корпусе, установленном на съемный трегер. На лицевой панели корпуса расположены сенсорный графический дисплей и кнопки управления функциями тахеометра. На правой стенке корпуса размещены ручки управления сервоприводами наведения в горизонтальном и вертикальном направлениях. В нижней части корпуса находятся аккумуляторный и интерфейсный отсеки. Тахеометр оснащен компенсатором углов наклона, а также оптическим отвесом. Тахеометр имеет моторизированный привод и автоматические функции наведения на центр призмы, слежения за центром призмы и нахождения призмы. Тахеометр оснащен интерфейсами обмена данными Bluetooth Class 1 и USB 2.0.

Тахеометр также применяется при передачи измеряемых величин нижестоящим по поверочным схемам эталонам и рабочим средствам измерений при проведении калибровки, поверки, аттестации испытательного оборудования и испытаниях средств измерений.

Общий вид тахеометра с указанием места нанесения знака утверждения типа приведен на рисунке 1.

Нанесение знака поверки на тахеометр не предусмотрено.



Рисунок 1 - Общий вид тахеометра с указанием места нанесения знака утверждения типа

Пломбирование крепёжных винтов корпуса не производится, ограничение доступа к узлам обеспечено конструкцией крепёжных винтов, которые могут быть сняты только при наличии специальных ключей. Все внутренние винты залиты специальным лаком.

Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение (далее – ПО) MAGNET Field предназначено для обеспечения взаимодействия узлов тахеометра, обработку измерительной информации, отображения результатов измерений на дисплее и их экспорт по интерфейсным каналам.

Средства для программирования или изменения метрологически значимых функций отсутствуют.

Уровень защиты ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077 – 2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	MAGNET Field
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.7.1
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	7B41C07
Алгоритм вычисления идентификатора ПО	CRC32

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений углов, градус ¹⁾ горизонтальных вертикальных	от 0 до 360 от -41 до +90
Доверительные границы допускаемой абсолютной погрешности измерений углов (при доверительной вероятности 0,997), секунда	±0,5
Диапазон измерений расстояний, м стандартная призма 360° призма пленочный отражатель без отражателя	от 1,3 до 3500 от 1,3 до 600 от 1,3 до 200 ²⁾ от 0,5 до 100 ³⁾
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений расстояний, мм стандартная призма 360° призма пленочный отражатель без отражателя (белая поверхность)	$\pm(0,2 + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot L)$ ⁴⁾ $\pm(0,8 + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L)$ $\pm(0,5 + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L)$ $\pm(1 + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L)$
<p>¹⁾ Здесь и далее по тексту: градус, секунда и минута – единицы измерений плоского угла. ²⁾ Измерения на отражающую плёнку (50 мм x 50 мм) с коэффициентом отражения не менее 90 % по ГОСТ 8.557-2007. ³⁾ Измерения на поверхность соответствующей белой поверхности пластины с коэффициентом отражения не менее 90 % по ГОСТ 8.557-2007. ⁴⁾ Где L - измеряемое расстояние, мм.</p>	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон компенсации компенсатора, минута	±6
Напряжение питания постоянного тока, В внутренний литий-ионный аккумулятор BDC70	7,2
Диапазон рабочих температур, °С	от -20 до +50
Габаритные размеры, мм, не более длина ширина высота	230 196 393
Масса, кг, не более	6,8

Знак утверждения типа

наносится на боковую панель тахеометра в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации в виде наклейки или типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность тахеометра

Наименование	Обозначение	Количество
Тахеометр электронный	NET05AXII	1 шт.
Трегер		1 шт.
Перо для сенсорного дисплея		1 шт.
Аккумулятор	BDC70	2 шт.
Зарядное устройство	CDC68/68A	1 шт.
Кабель передачи данных		2 шт.
Комплект инструментов для юстировки		1 шт.
Транспортировочный футляр		1 шт.
Тахеометр электронный NET05AXII. Руководство по эксплуатации		1 экз.
Тахеометр электронный NET05AXII. Паспорт		1 экз.
Тахеометр электронный NET05AXII. Методика поверки	651-21-008 МП	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в главах 12 и 13 документа «Тахеометр электронный NET05AXII. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к тахеометру электронному NET05AXII

Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 г. № 2831 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для координатно-временных измерений»

Приказ Росстандарта от 26 ноября 2018 г. № 2482 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений единицы плоского угла»

Изготовитель

Фирма «TOPCON CORPORATION», Япония
Адрес: 75-1 Hasunuma-cho, Itabashi-ku, Tokyo, Japan
Телефон: +31-10-4585077
Web-сайт: www.topcon.co.jp

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес: 141570, Московская обл., город Солнечногорск, рабочий поселок Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ

Телефон (факс): (495) 526-63-00

Web-сайт: www.vniiftri.ru

E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 11.05.2018

